

Le Busard Saint-Martin, espèce listée en Annexe I de la Directive « oiseaux » (2009/147/CE) et déterminante nicheuse en Poitou-Charentes, est très fréquent sur la zone d'étude que ce soit en migration, en reproduction ou en hivernage. Comme le Busard cendré, cette espèce niche principalement dans les champs de blé et d'orges en Deux-Sèvres et fréquente ainsi la même zone pour sa reproduction (Figure 20). Néanmoins, le Busard Saint-Martin est à l'origine un oiseau plus forestier, on le retrouve ainsi dans le massif forestier de Chizé, en particulier sur la partie localisée juste à côté de la ZIP. Le site éolien se retrouve ici aussi très d'une zone de reproduction du Busard Saint-Martin et peut donc représenter un risque dans le cadre du survol des éoliennes par des individus, d'autant plus qu'il y aura bientôt la présence d'un autre parc à cet endroit.

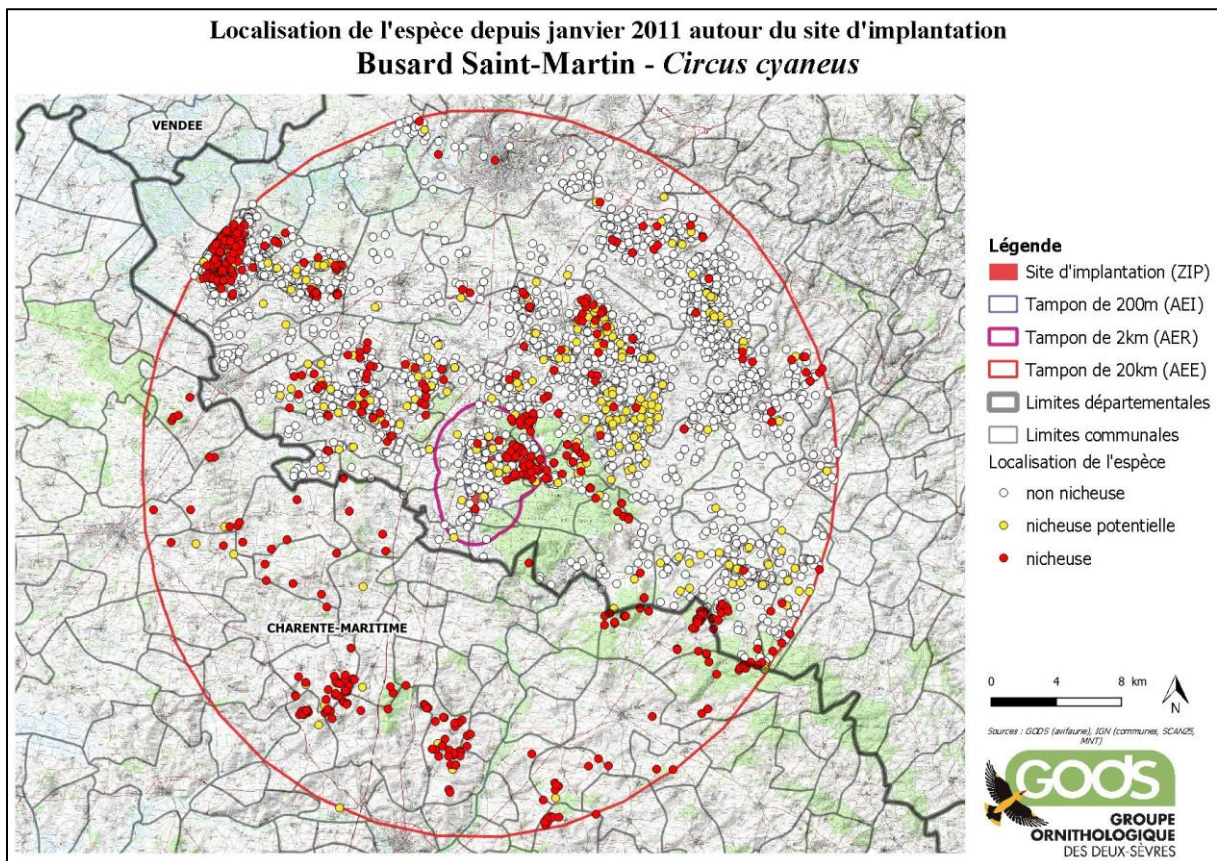


Figure 20 : Localisation du Busard Saint-Martin autour du site éolien depuis 2011

Enfin, le Busard des roseaux, également listé en annexe I de la « Directive Oiseaux (2009/147/CE), est lui aussi présent sur le site toute l'année. La Figure 21 montre qu'il est potentiellement reproducteur au niveau de l'emplacement de la ZIP et dans le rayon de l'AER, mais les données les plus importantes se situent près du marais Poitevin. Cette espèce se reproduit à l'origine dans les milieux plutôt humides tels que les marais, les landes, les roselières, etc. Au cours des dernières décennies elle a colonisé de nouveaux milieux et vient ici nicher dans les grandes cultures comme les autres espèces de busards. Comme le Busard Saint-Martin l'espèce est également présente en période internuptiale avec de nombreuses observations au sein de la ZIP.

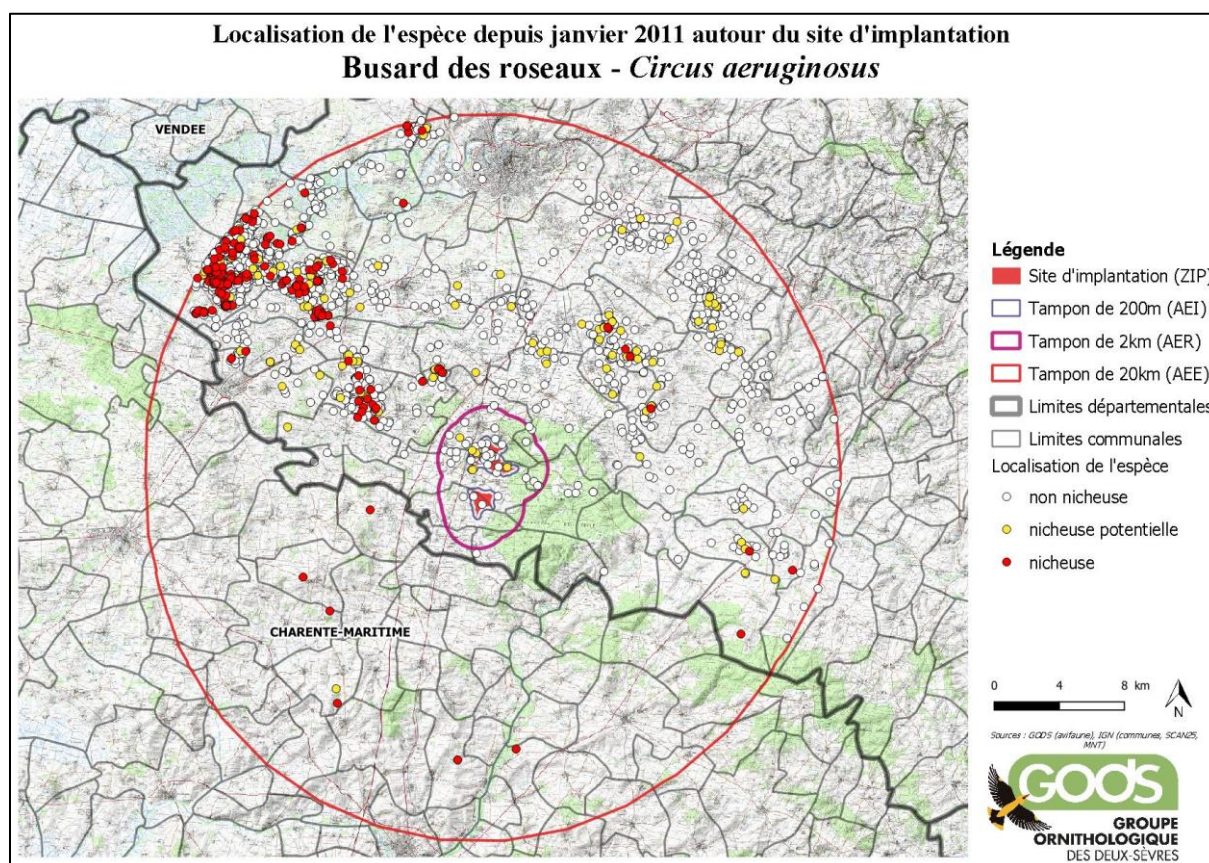


Figure 21 : Localisation du Busard des roseaux autour du site éolien depuis 2011

L'enjeu pour les trois espèces de busards est donc fort car il s'agit de rapaces sensibles à la mortalité directe par les éoliennes (Schaub *et al.*, 2019). La localisation de ce projet peut avoir un impact autant sur les populations nicheuses en plaine que celles nichant en forêt. Dans le cas d'espèces déjà vulnérables comme les busards, les cas de mortalités peuvent avoir un impact non négligeable sur la population locale. Ainsi en France les cas de mortalités dus à l'éolien sont de 27 cas pour le Busard cendré et 4 cas pour le Busard Saint-Martin (Durr, 2021).

La ZIP étant située sur des secteurs accueillants chaque année des nids de busards, le projet pourra avoir un impact négatif sur ces populations déjà fragilisées du fait de leur perte d'habitats et de l'agriculture intensive.

b) Faucons

Cinq espèces de faucons sont observées dans la zone d'étude de 20 km : le Faucon crécerelle, le Faucon émerillon, le Faucon Hobereau, le Faucon kobez et le Faucon pèlerin.

Le Faucon crécerelle est l'espèce nicheuse la plus commune et est présente sur l'ensemble de la zone d'étude (Figure 22). Des données de reproduction sont aussi localisées dans le périmètre de l'AER et au sein de la ZIP pour cette espèce qui semble être sensible à l'éolien puisque 108 cas ont été recensés en France à ce jour (Durr, 2021).

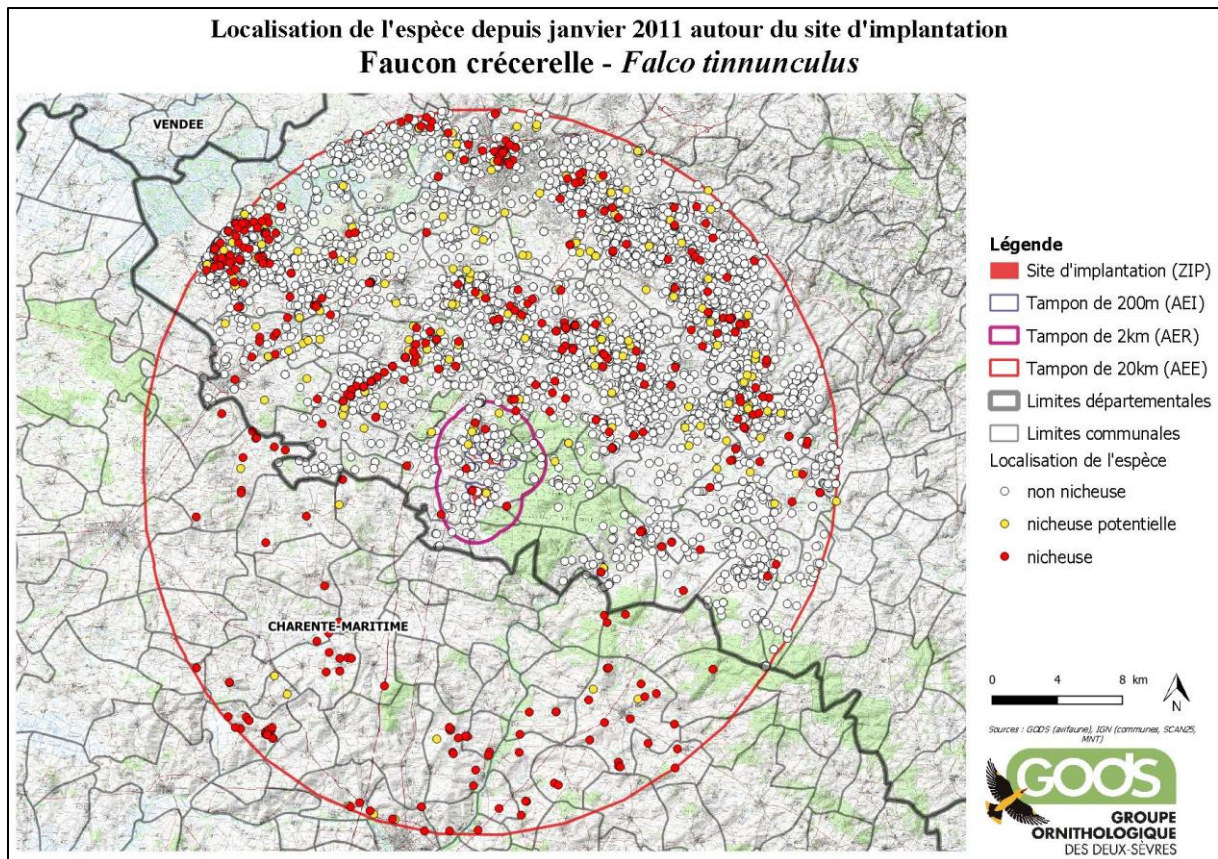


Figure 22 : Localisation du Faucon crécerelle autour du site éolien depuis 2011

Deux espèces, considérées comme déterminantes nicheuses en Poitou-Charentes, sont présentes au sein de l’AEE : Le Faucon hobereau et le Faucon pèlerin.

Le Faucon hobereau qui fréquente de préférence les milieux boisés, est un nicheur régulier du secteur (Figure 23). Plusieurs cas de reproduction ont été observés à l’intérieur et à proximité de la ZIP, notamment dans la forêt de Chizé. L’espèce peut alors être exposée aux risques de collision avec des éoliennes, 7 cas ayant déjà été reportés en France (Durr, 2021).

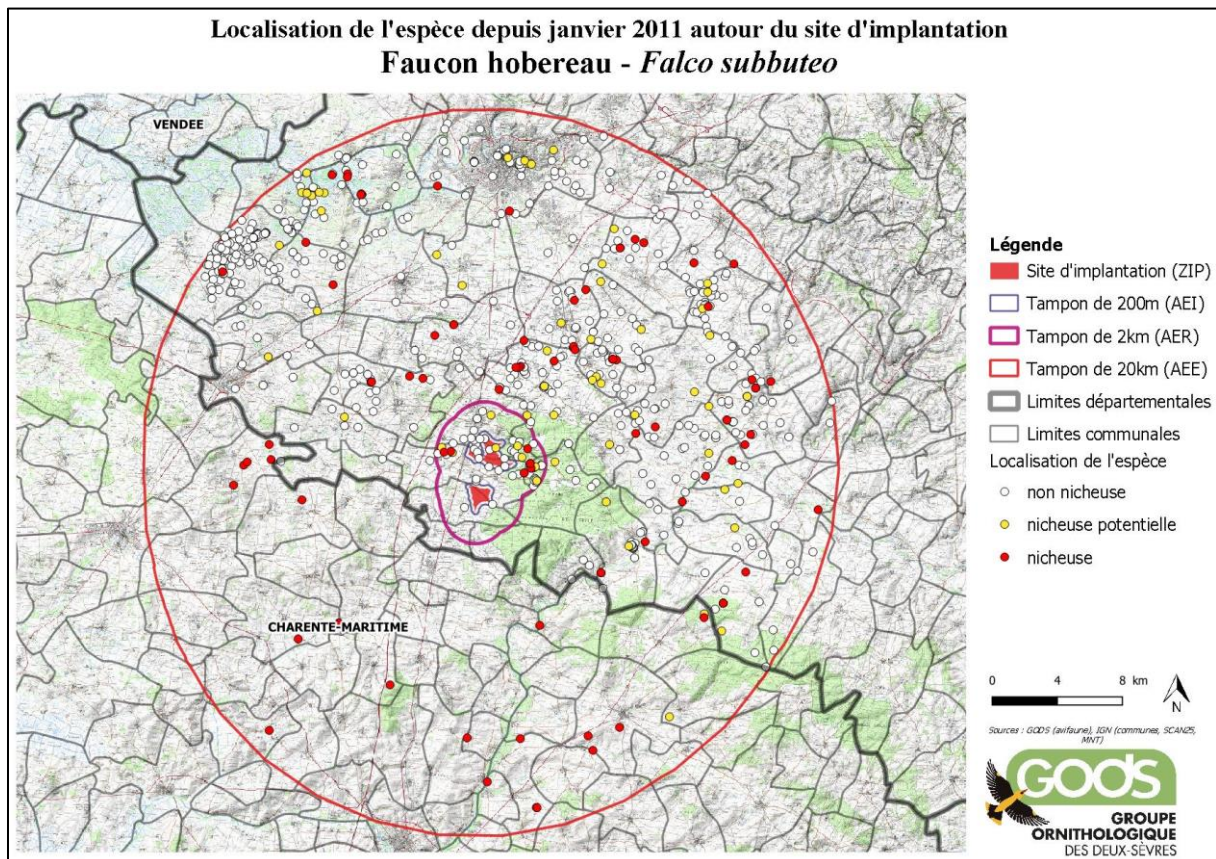


Figure 23 : Localisation du Faucon hobereau autour du site éolien depuis 2011

Le Faucon pèlerin est un nicheur beaucoup plus rare dans la région, il est classé en danger critique d'extinction sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes et est listé en annexe I de la Directive « Oiseaux » (20019/147/CE). Des individus sont observés depuis quelques années sur la commune de Niort et des indices de reproduction ont été notés bien qu'il n'y ait pas de confirmation à ce jour (Figure 24). L'espèce est aussi vue régulièrement en période internuptiale dans les zones de plaines, et notamment la ZPS « Niort sud-est » et les plaines du marais Poitevin. Plusieurs données sont localisées sur la ZIP ou dans un rayon de 2km.

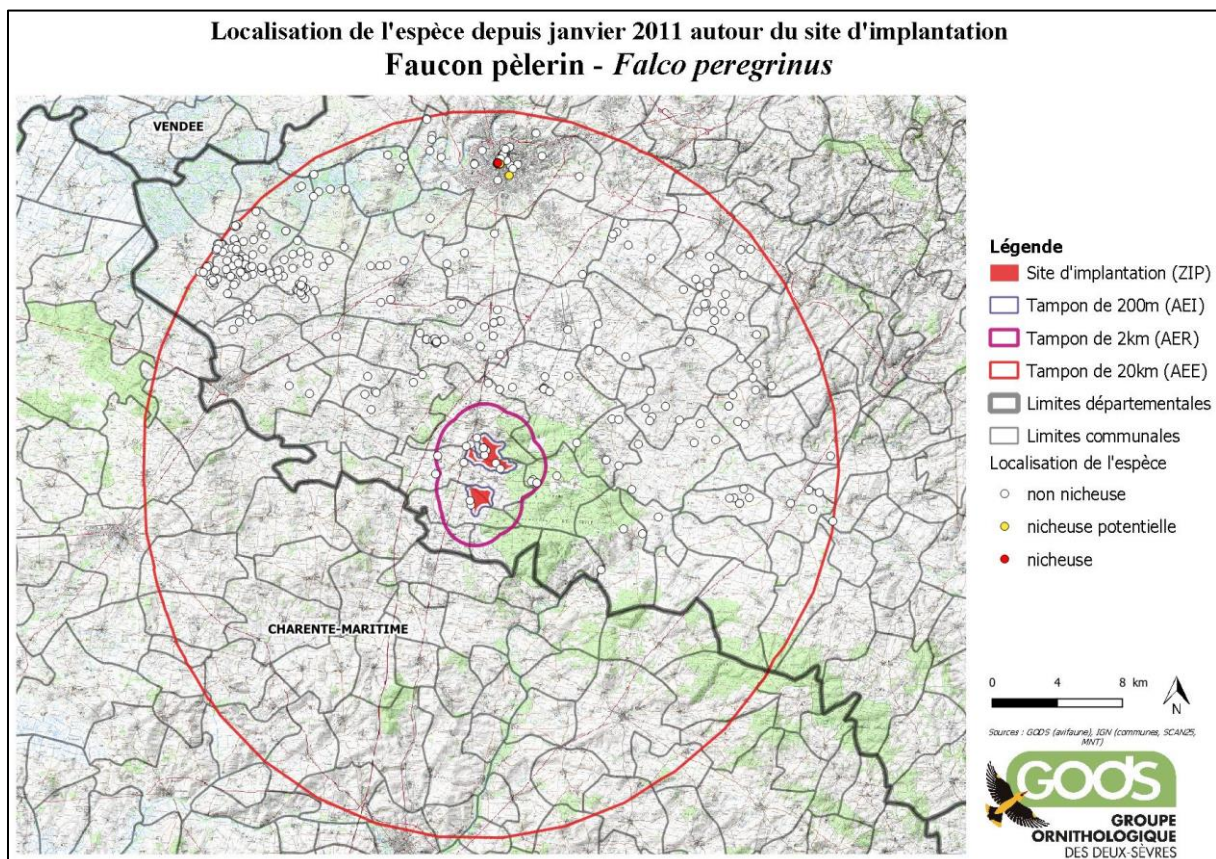


Figure 24 : Localisation du Faucon pèlerin autour du site éolien depuis 2011

Le Faucon émerillon et le Faucon kobez sont présents uniquement en période internuptiale. Le Faucon Kobez reste très rare mais 2 observations ont tout de même été effectuées dans le périmètre de l'AER et quelques observations ont été effectuées sur la partie nord-est de l'AEE. Le Faucon émerillon, inscrit en annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE) est en revanche assez fréquent en hiver dans les plaines, avec un certain nombre d'observations sur la ZIP (Figure 25).

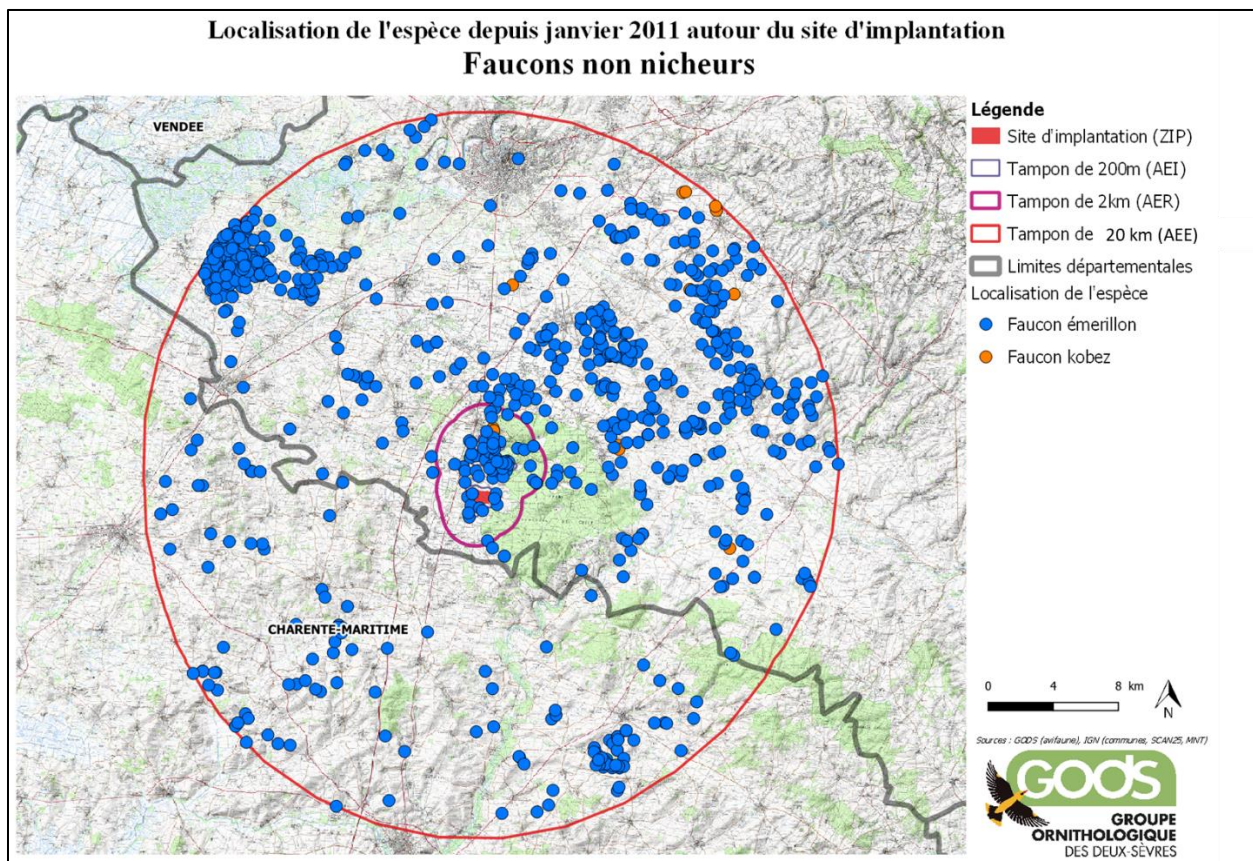


Figure 25 : Localisation des Faucons émerillons et kobez autour du site éolien depuis 2011

c) *Milans*

Le Milan noir est présent en période de reproduction et de migration sur la zone étudiée. Il s'agit d'une espèce migratrice présente potentiellement de fin février-début mars à fin août-début septembre, elle devient ensuite occasionnelle (retard de migration, individus hivernants erratiques). Il niche généralement à proximité des zones humides, en lisière des forêts ou le long des vallées. Il est également attiré par la présence des héronnières, voir des élevages industriels qui lui fournissent des opportunités alimentaires, mais on peut le rencontrer un peu partout en milieu agricole. Cette espèce est donc nicheuse sur la zone étudiée, et même au sein de la ZIP, dans le massif de Chizé ou dans des secteurs de haies suffisamment denses. Il niche également sur l'ensemble de l'AEE, là où les conditions sont réunies pour permettre sa nidification (Figure 26).

Cette espèce, inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE), est réputée sensible aux éoliennes, avec 25 cas de mortalité recensés en France (Durr, 2021).

Localisation de l'espèce depuis janvier 2011 autour du site d'implantation
Milan noir - *Milvus migrans*

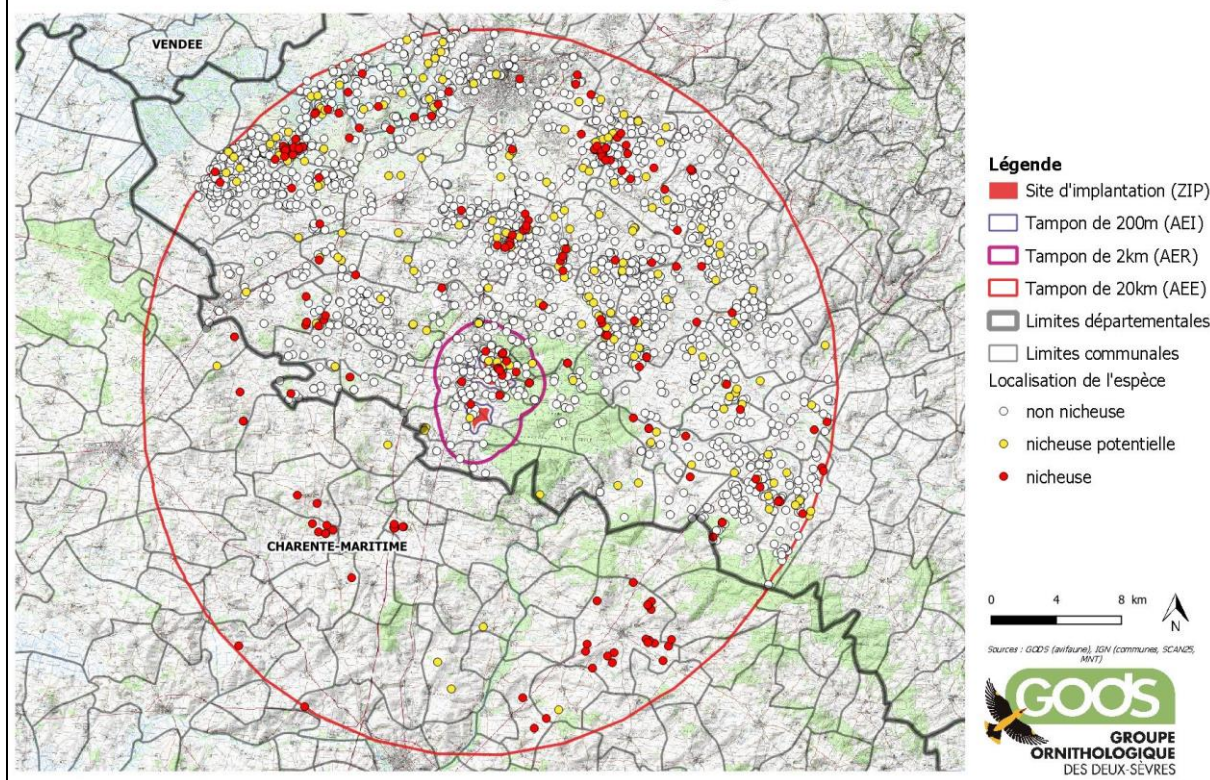


Figure 26: Localisation du Milan noir autour du site éolien depuis 2011

Le Milan royal, également inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE), est observé le plus souvent de manière isolée et en période de migration, avec parfois la présence d'individus erratiques en période hivernale. L'espèce est présente sur l'ensemble de l'AER, avec quelques données indiquant sa présence près de la ZIP (Figure 27). Cette espèce est également sensible à l'éolien avec un nombre de cas de mortalité s'élevant à 19 individus en France (Durr, 2021).

L'effet du nombre d'éolienne en période de reproduction a été étudié sur des populations de Milan royal en Suisse. Cette étude révèle un effet négatif du nombre d'éoliennes sur le taux de croissance démographique des populations de Milan royal. Ainsi, le nombre d'éoliennes est négativement corrélé au taux de croissance des populations de Milans étudiées. Cet effet négatif est également observable avec la distance des éoliennes par rapport aux nids des rapaces. Une autre étude évoque le même phénomène observé chez l'Alouette des champs au Portugal. D'après les références citées ici (Schaub, 2012, Bastos *et al.*, 2016), il est important de prendre en compte les évaluations de l'impact de projets éoliens sur l'environnement non pas au cas par cas mais en tenant compte de la globalité des parcs éoliens. Ces études doivent être connues du fait des populations d'oiseaux présentes sur ce territoire qui pourraient être également impactées de la même manière (Busards cendrés, Saint-Martin, Milan noir, etc).

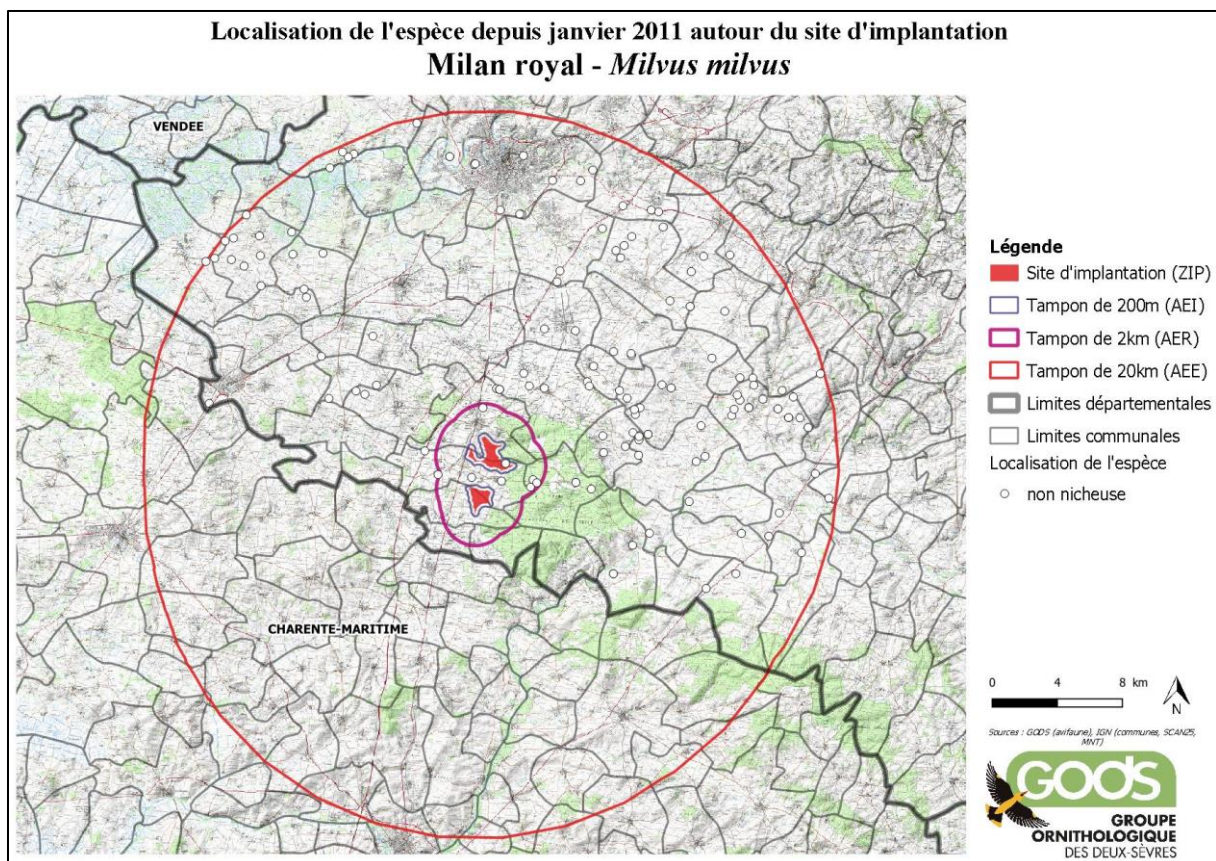


Figure 27 : Localisation du Milan royal autour du site éolien depuis 2011

d) *Bondrée apivore*

La Bondrée apivore est un rapace diurne nicheur régulier mais peu abondant en milieux forestiers et bocagers. Il est par ailleurs considéré comme déterminant nicheur en Poitou-Charentes et est inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE). L'espèce est également visible en périodes de migration pré et postnuptiale. Plusieurs nidifications certaines ont été rapportées, notamment au sein du massif forestier d'Aulnay-Chizé ou encore dans le bois d'Essouvert en Charente-Maritime (Figure 28). Plusieurs données montrent des cas de nidification de l'espèce dans les boisements à proximité immédiate ZIP. A ce jour, 2 cas de mortalités ont été relevés en France (Durr, 2021).

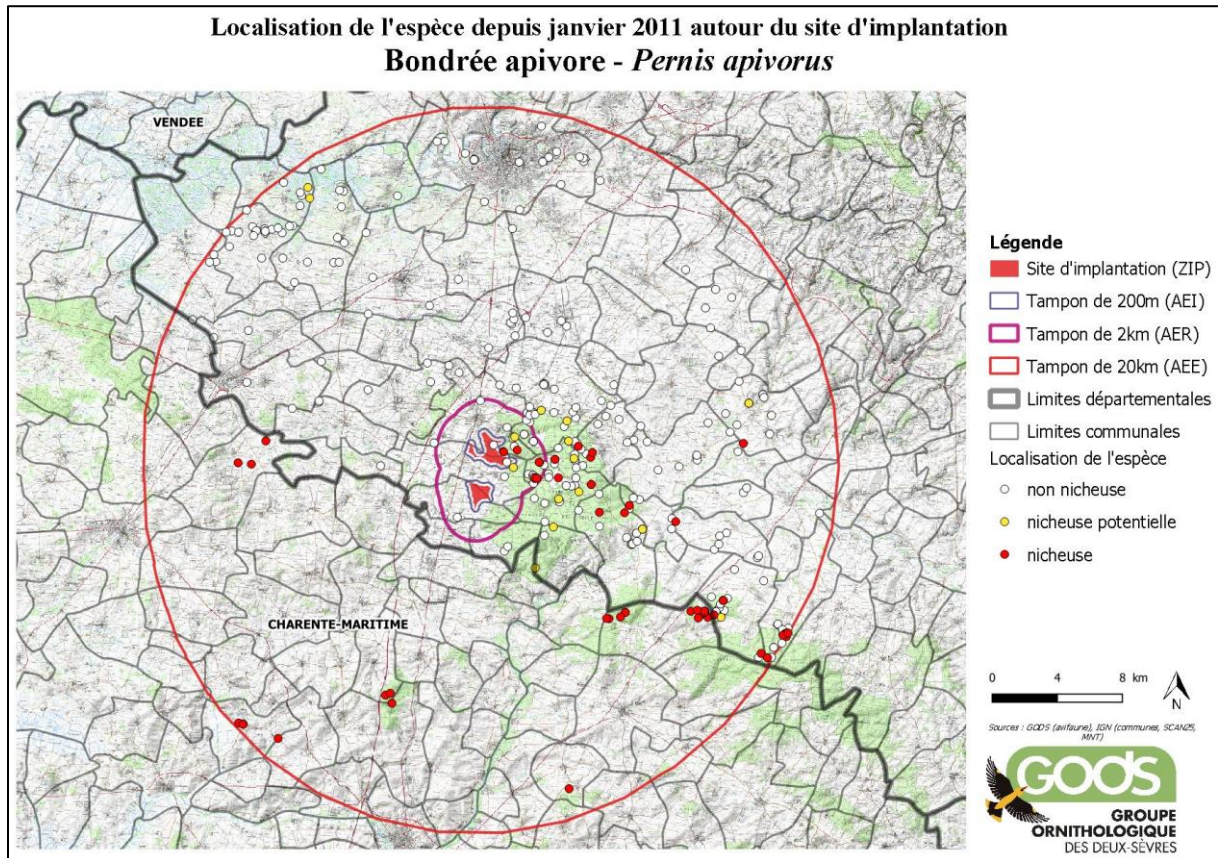


Figure 28 : Localisation de la Bondrée apivore autour du site éolien depuis 2011

e) *Circaète Jean-le-Blanc*

Le Circaète Jean-le-Blanc, listé en Annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE), est un nicheur forestier plutôt rare en Poitou-Charentes, avec 50 à 70 couples nicheurs estimés au niveau régional lors du dernier Atlas Oiseaux Nicheurs de Poitou-Charentes (2009-2012). Le massif forestier d'Aulnay-Chizé représente un enjeu majeur pour la reproduction de cette espèce au niveau régional, avec plusieurs aires de reproduction (au minimum 5 à 6 aires) identifiées, dont plusieurs au sein même de l'AER (Figure 29).

Cette espèce territoriale, est capable d'aller chasser des reptiles à plus de 30 kilomètres de son aire. Elle utilise très régulièrement les zones de régénérations forestières et les prairies extensives de bordures de trames forestières à l'interface avec le milieu agricole ouvert, lors de sa recherche alimentaire. Elle est également vue de passage dans les plaines lors de la migration pré et post-nuptiale, notamment au-dessus de la ZIP. 2 cas de mortalité due aux éoliennes sont répertoriés en France actuellement (Durr, 2021).

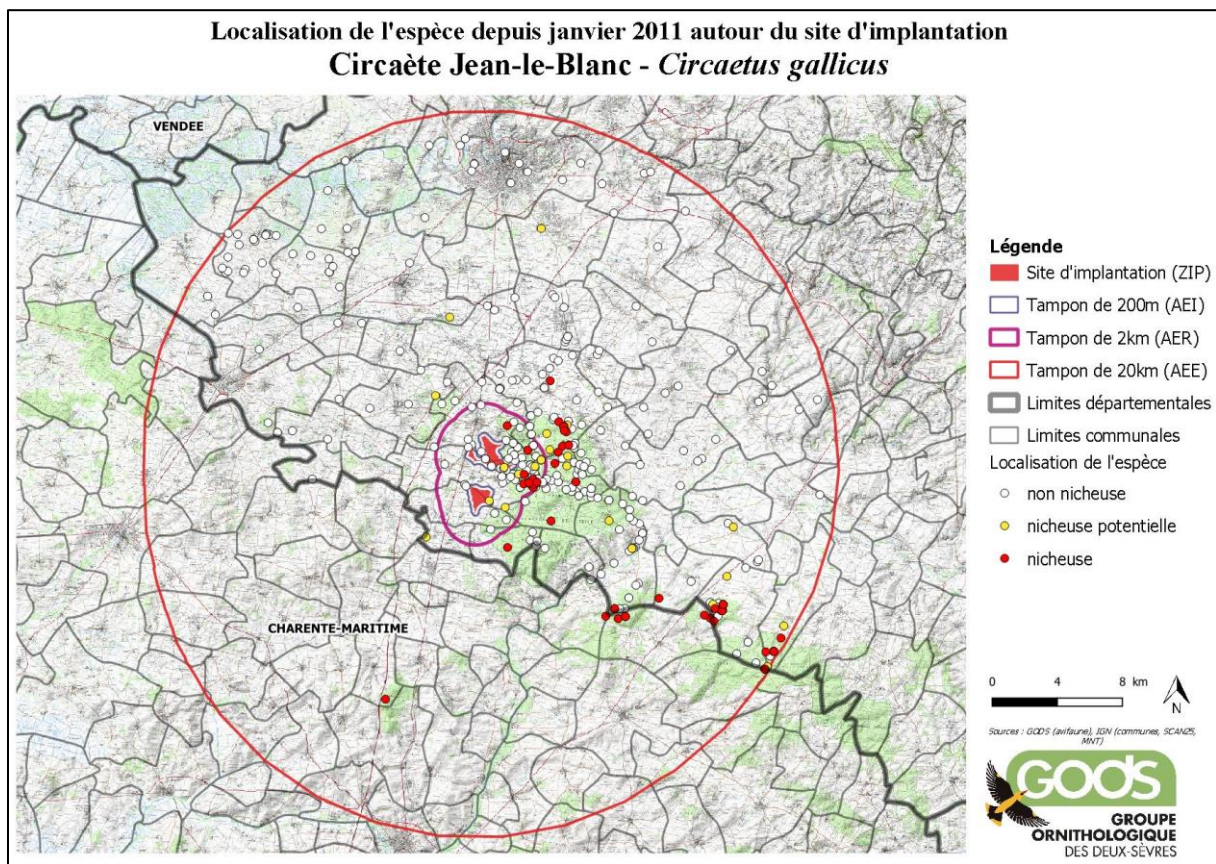


Figure 29 : Localisation du Circaète Jean-le-blanc autour du site éolien depuis 2011

f) *Autour des palombes*

Comme le Circaète Jean-le-blanc, l'Autour des palombes est un nicheur forestier plutôt rare et discret. Ce rapace est considéré comme déterminant nicheur en Poitou-Charentes et est classé « vulnérable » sur la liste rouge régionale de Poitou-Charentes. La Figure 30 montre que ce rapace est également présent et nicheur dans la forêt d'Aulnay-Chizé et à proximité immédiate de la ZIP. 1 cas de mortalité due à l'éolien est, aujourd'hui, répertorié en France (Durr, 2021).

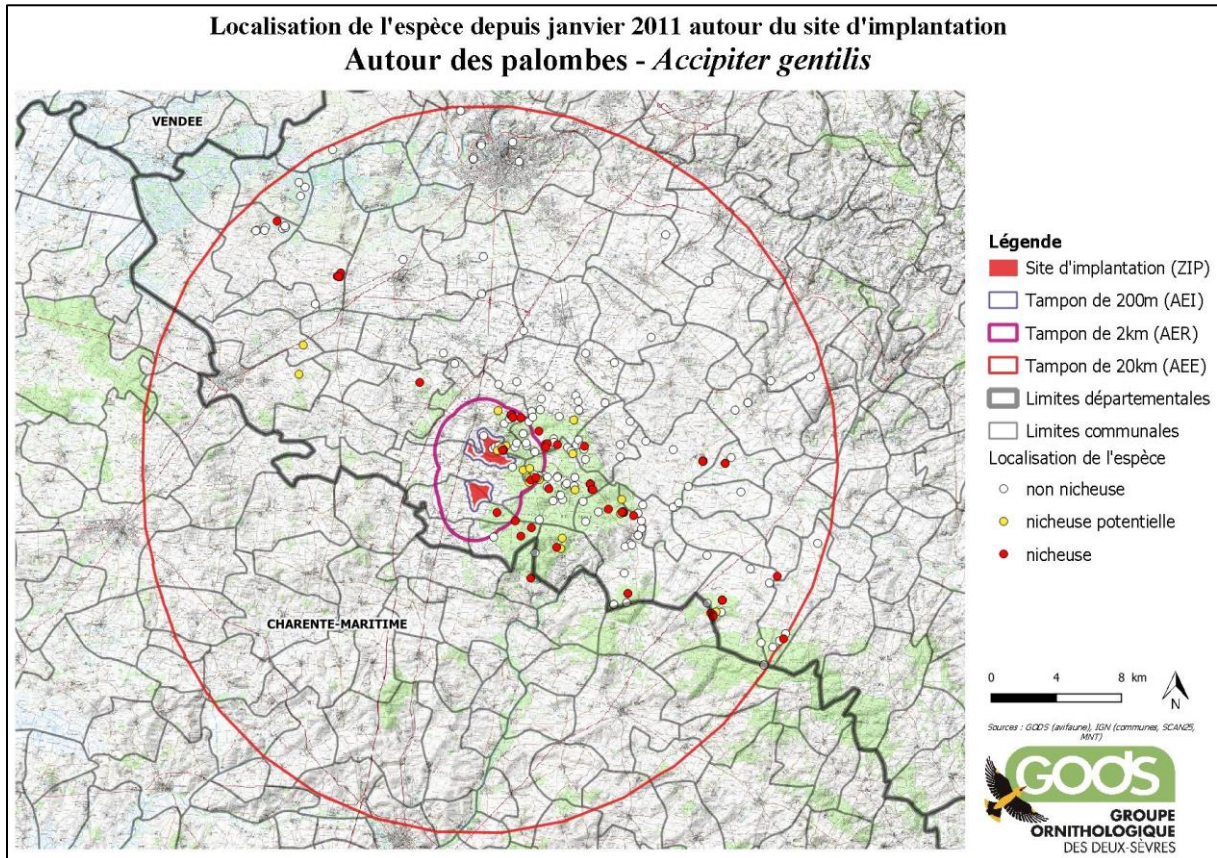


Figure 30 : Localisation de l'Autour des palombes autour du site éolien depuis 2011

g) *Élanion blanc*

L'Élanion blanc est un rapace se reproduisant dans les milieux de plaine et de bocage, et nichant dans les haies ou les arbres isolés. L'installation de cette espèce, classée comme déterminante en Poitou-Charentes et inscrite en annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE), est assez récente en Deux-Sèvres avec une première nidification en 2012 dans le sud du département. L'espèce reste rare bien qu'en expansion dans le Sud-Ouest de la France, la reproduction de quelques couples devient régulière lors des années de fortes abondances en Campagnol des champs. Plusieurs cas de nidifications ont été observés dans l'AEE, et également au sein de l'AER (Figure 31).

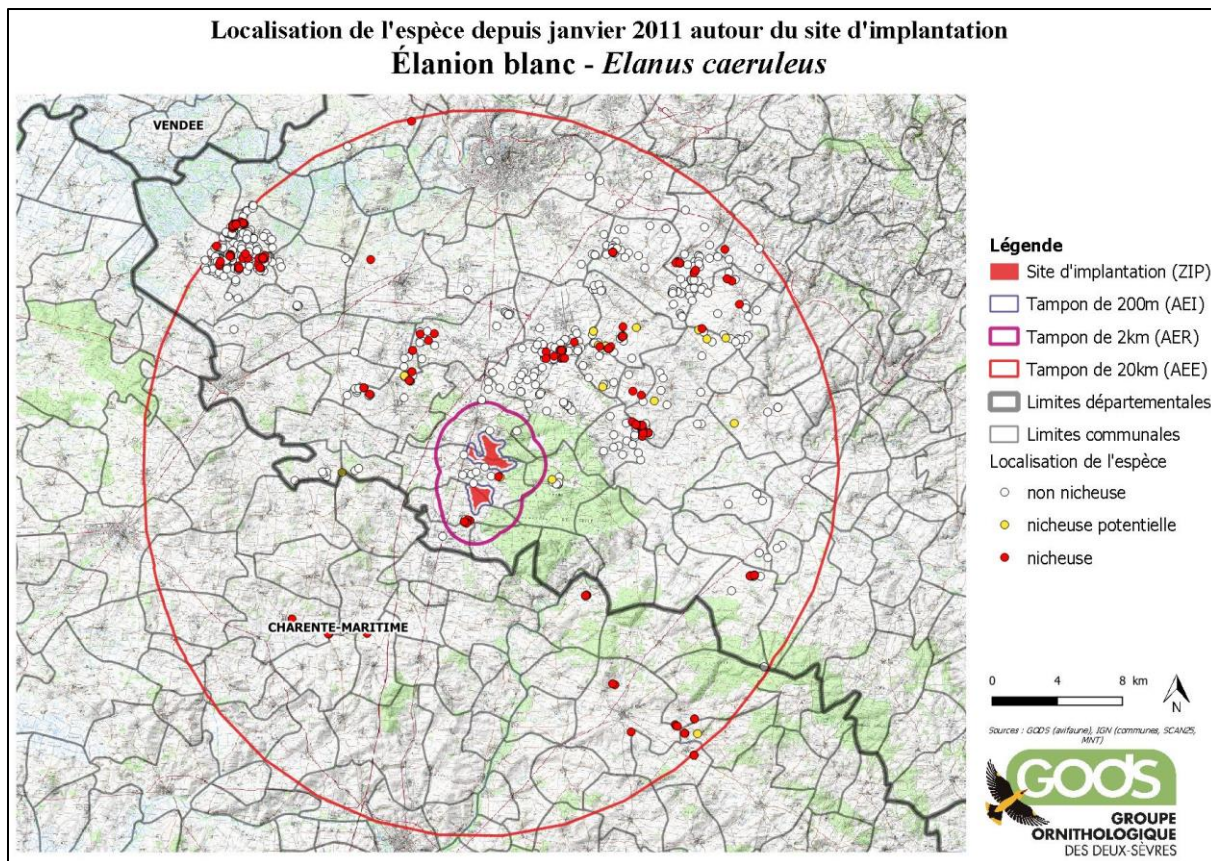


Figure 31 : Localisation de l'Élanion blanc autour du site éolien depuis 2011

h) *Balbusard pêcheur*

Le Balbusard pêcheur, inscrit à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » (2009/147/CE), est un nicheur rare en France et n'est présent sur la zone d'étude qu'en période de migration ou d'hivernage (Figure 32). Sa nourriture principale se composant de poissons, cette espèce est dépendante des étangs et cours d'eau. Ainsi sur la zone d'étude on le retrouve sur les principales zones humides : sur le marais Poitevin et le long de la Boutonne. Ces rivières servent de haltes pour les individus en migration. Certaines observations montrent ainsi que les individus peuvent être amenés à passer près de la zone d'implantation des éoliennes. 4 cas de mortalités sont recensés pour cette espèce en France (Durr, 2021).

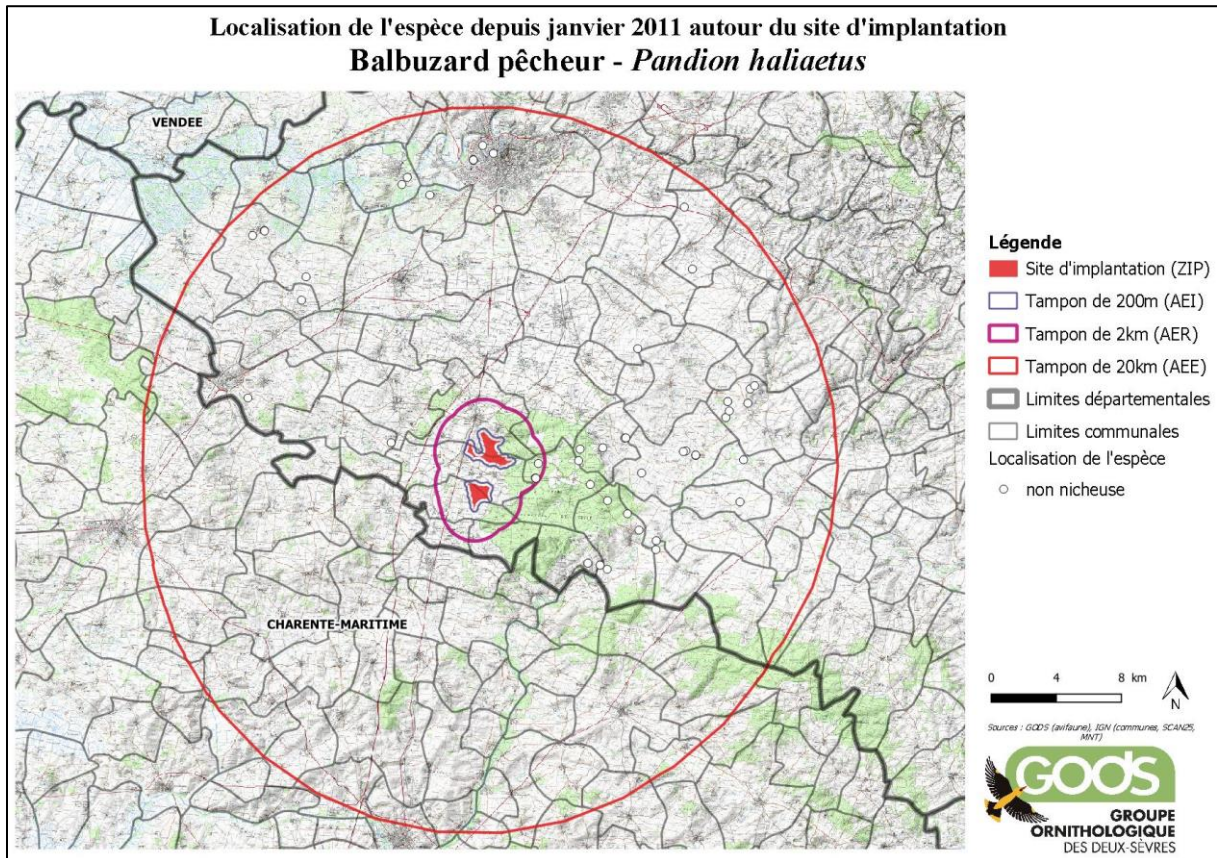


Figure 32 : Localisation du Balbusard pêcheur autour du site éolien depuis 2011

5. Les rapaces nocturnes

a) Chevêche d'Athéna

La Chevêche d'Athéna peut être considérée comme une espèce patrimoniale en Poitou-Charentes et a récemment fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). Elle utilise principalement les milieux bâtis ainsi que les cavités de la trame arborée (haies âgées, arbres têtards etc.) pour nicher. Elle a besoin de nombreuses prairies et de couverts herbacés suffisamment ras pour lui permettre de trouver ces proies. Elle est donc très liée à l'homme. Sur la Figure 33 on peut remarquer qu'elle est bien présente en tant que nicheuse sur l'ensemble du rayon de 20 km autour de la ZIP, avec au moins 3 nidifications certaines dans un rayon inférieur à 2 km.

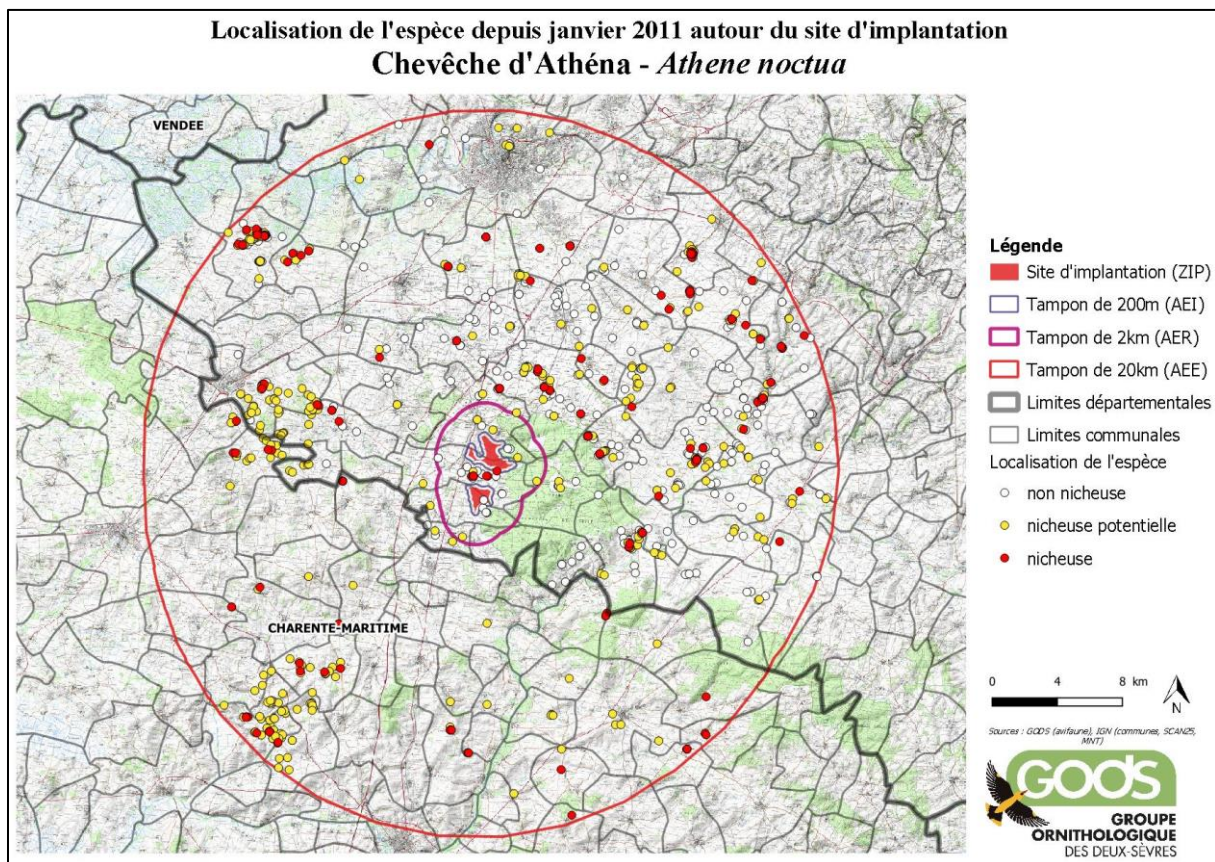


Figure 33 : Localisation de la Chevêche d'Athéna autour du site éolien depuis 2011

b) *Petit-duc scops*

De même le Petit-duc scops est une espèce à enjeux sur la zone d'étude avec son statut « déterminant nicheur » en Poitou-Charentes et « vulnérable » au niveau régional. Son habitat type correspond à un paysage d'agriculture composé de haies, de peuplements de feuillus, de vergers et de villages comportant du vieux bâti. La Charente-Maritime et le sud-ouest des Deux-Sèvres concentrent parmi les effectifs les plus importants de Nouvelle-Aquitaine (Christin & al. 2020), ce qui en fait un territoire à fort enjeu pour cette espèce. Ainsi nous retrouvons des données de nidification de part et d'autre de l'AEE dans les secteurs de plaine, mais aussi à proximité de la ZIP sur les communes de Prissé-la-Charrière et Beauvoir-sur-Niort (Figure 34).

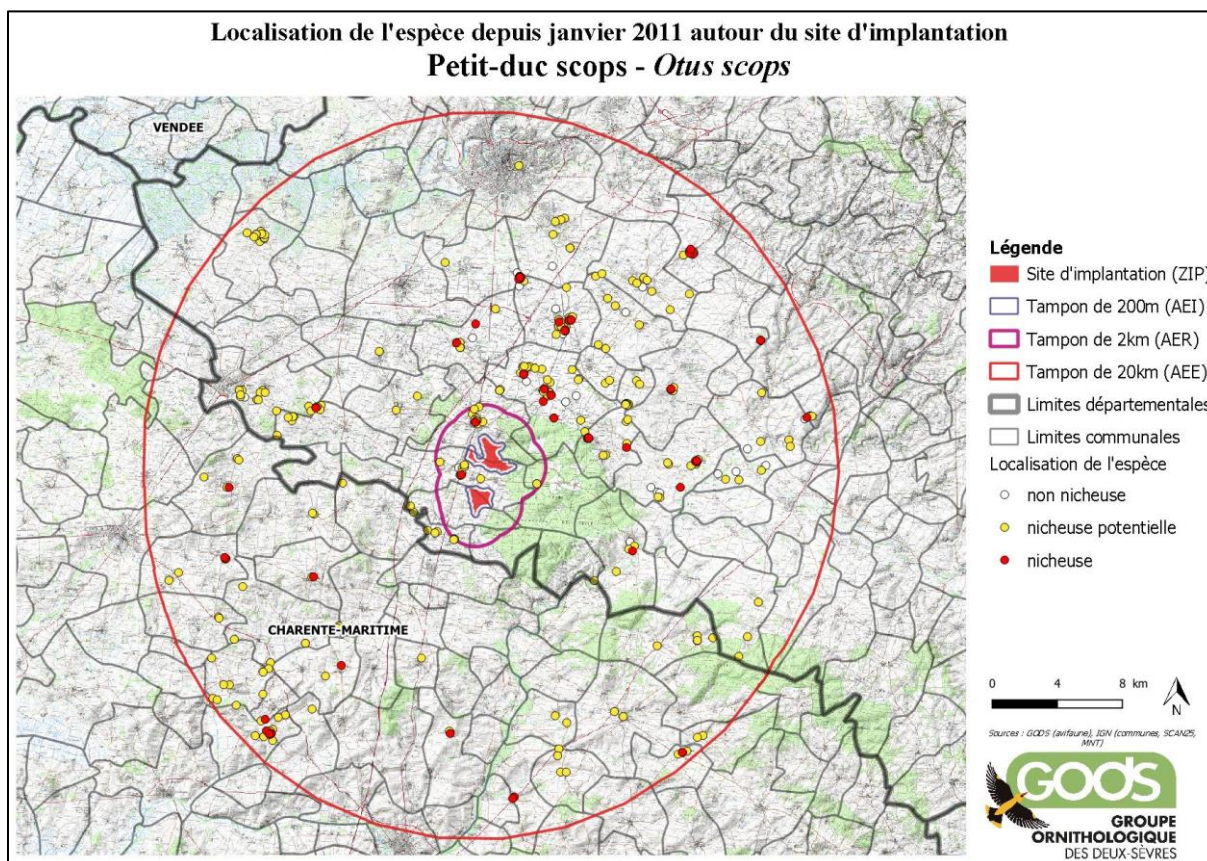


Figure 34 : Localisation du Petit-duc scops autour du site éolien depuis 2011

c) *Hibou des marais*

Le Hibou des marais est une espèce observée régulièrement en période internuptiale. Il est cependant bien plus rare de l'observer en reproduction, néanmoins plusieurs observations de nidifications potentielles ont été faites au sein du périmètre d'étude sur les communes de Saint-Georges-de-Rex, Fors, Marigny et Brûlain. Une observation de parade nuptiale, attestant d'une tentative de reproduction certaine a même été observée près de Niort en 2013 (Figure 35). Des observations d'individus sur la ZIP ou dans un rayon rapproché attestent de sa présence en période internuptiale. Aucune donnée n'apparaît côté Charente-Maritime où l'espèce est plus présente sur le littoral. Ainsi le Hibou des marais est observé ponctuellement et irrégulièrement sur le site d'étude, principalement sur les plaines Deux-Sévriennes.

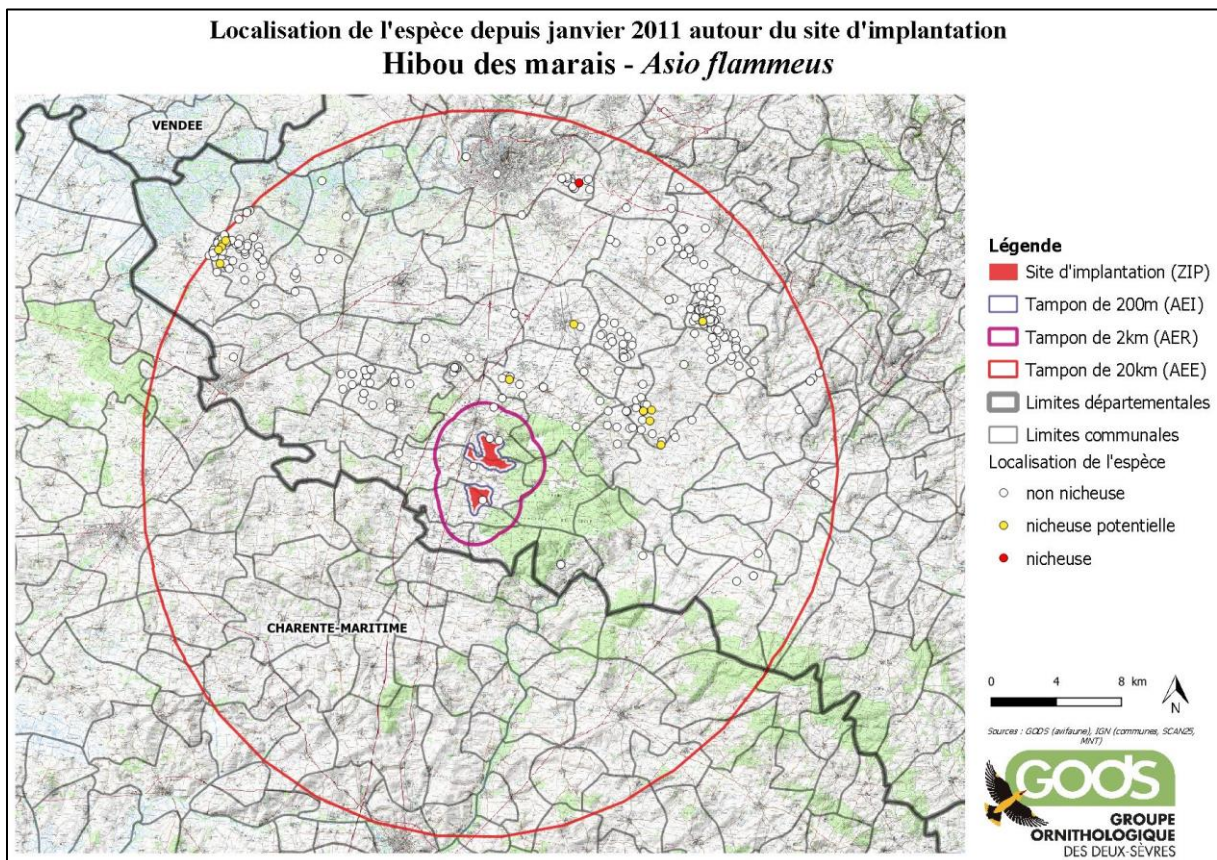


Figure 35 : Localisation du Hibou des marais autour du site éolien depuis 2011

d) *Autres rapaces nocturnes*

Le Hibou Moyen-duc, la Chouette hulotte et l'Effraie des clochers sont les trois autres espèces de rapaces nocturnes régulièrement nicheuses au sein de la zone des 20 kilomètres.

La Chouette hulotte est assez fréquente, notamment dans les zones forestières de Chizé et dans le Marais Poitevin, mais aussi dans de petits bosquets ou même dans des haies denses des zones bocagères (Figure 37). L'Effraie des clochers est également très présente, à la fois dans les milieux forestiers mais aussi près des villes et villages (Figure 36). On remarque aussi nettement le tracé des routes dues notamment aux observations de collisions routières avec cette espèce. Le Hibou moyen-duc est une espèce un peu plus rare, fréquentant les zones rurales, composées de milieux bocagers et de petits boisements (Figure 38). Des données de reproduction montrent que ces trois espèces sont nicheuses au sein de l'AER.

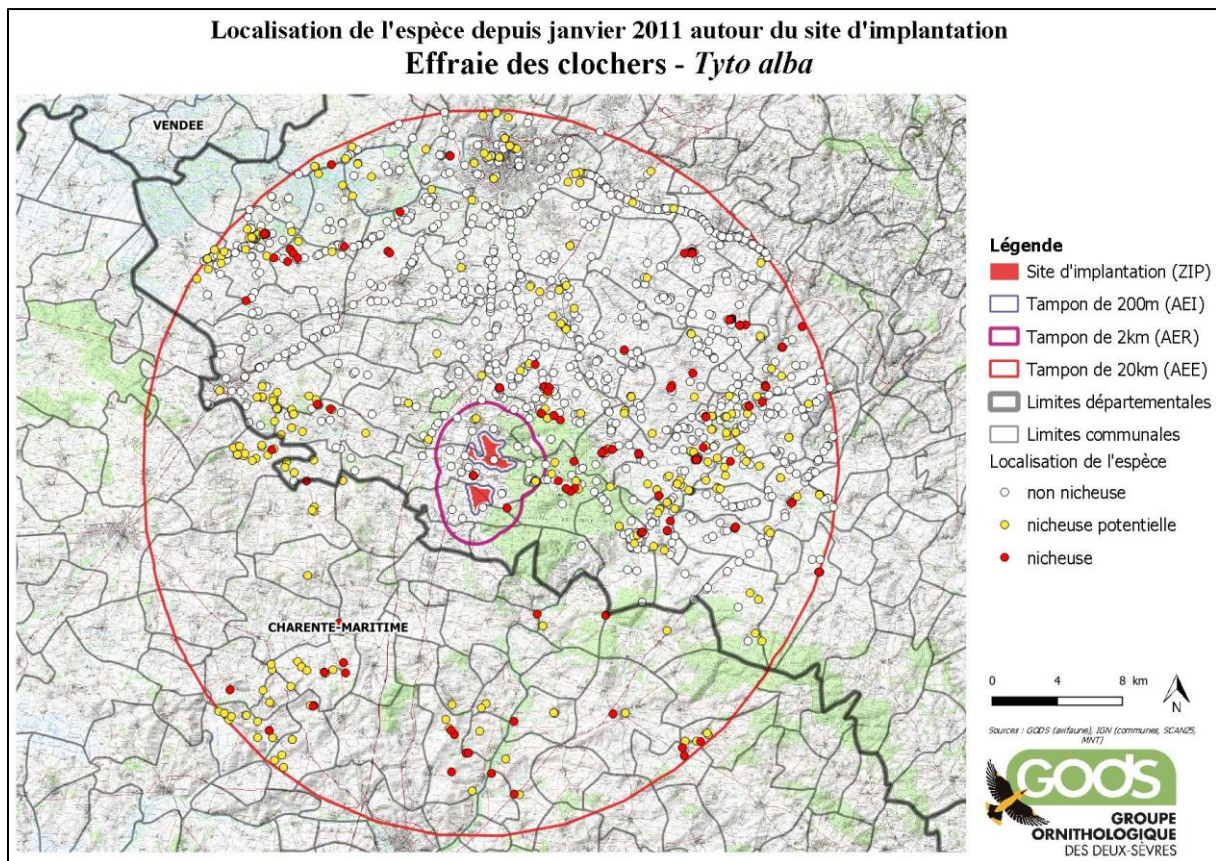


Figure 36 : Localisation de l'Effraie des clochers autour du site éolien depuis 2011

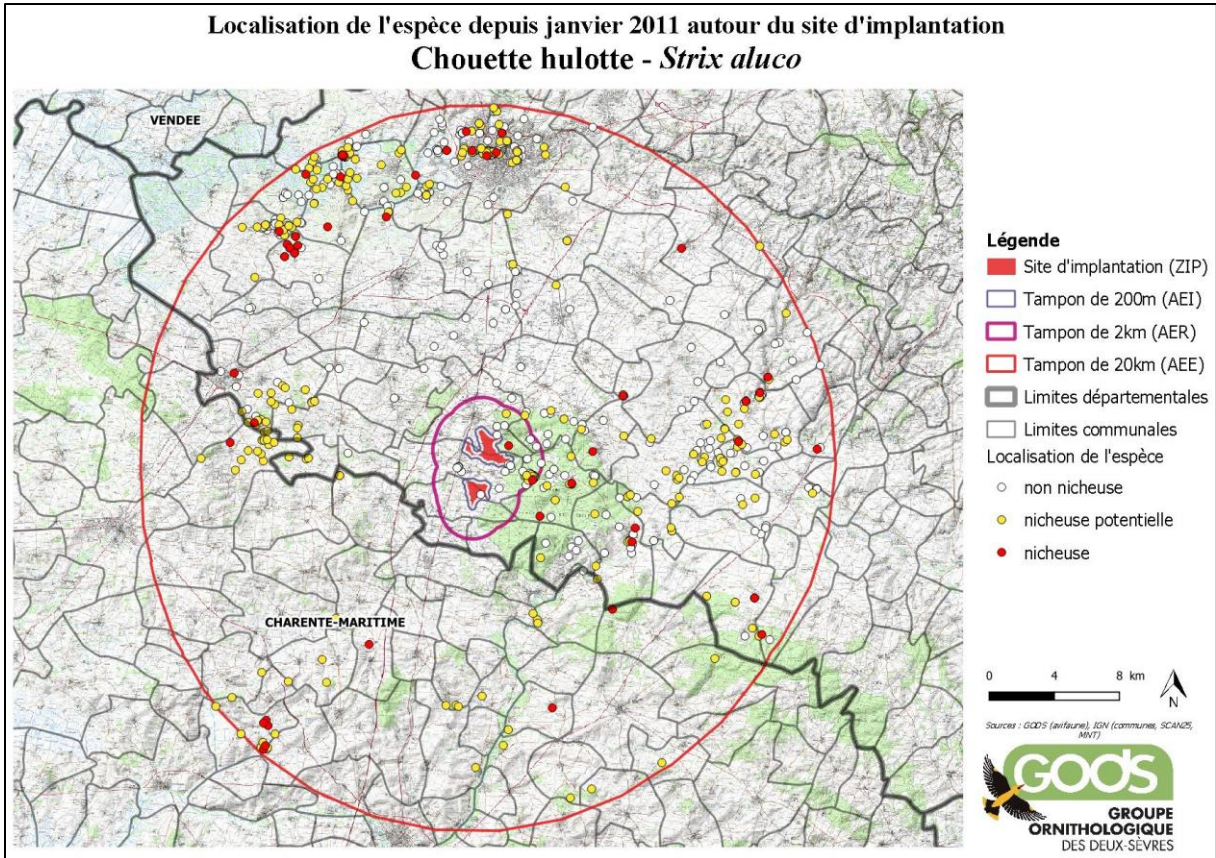


Figure 37 : Localisation de la Chouette hulotte autour du site éolien depuis 2011

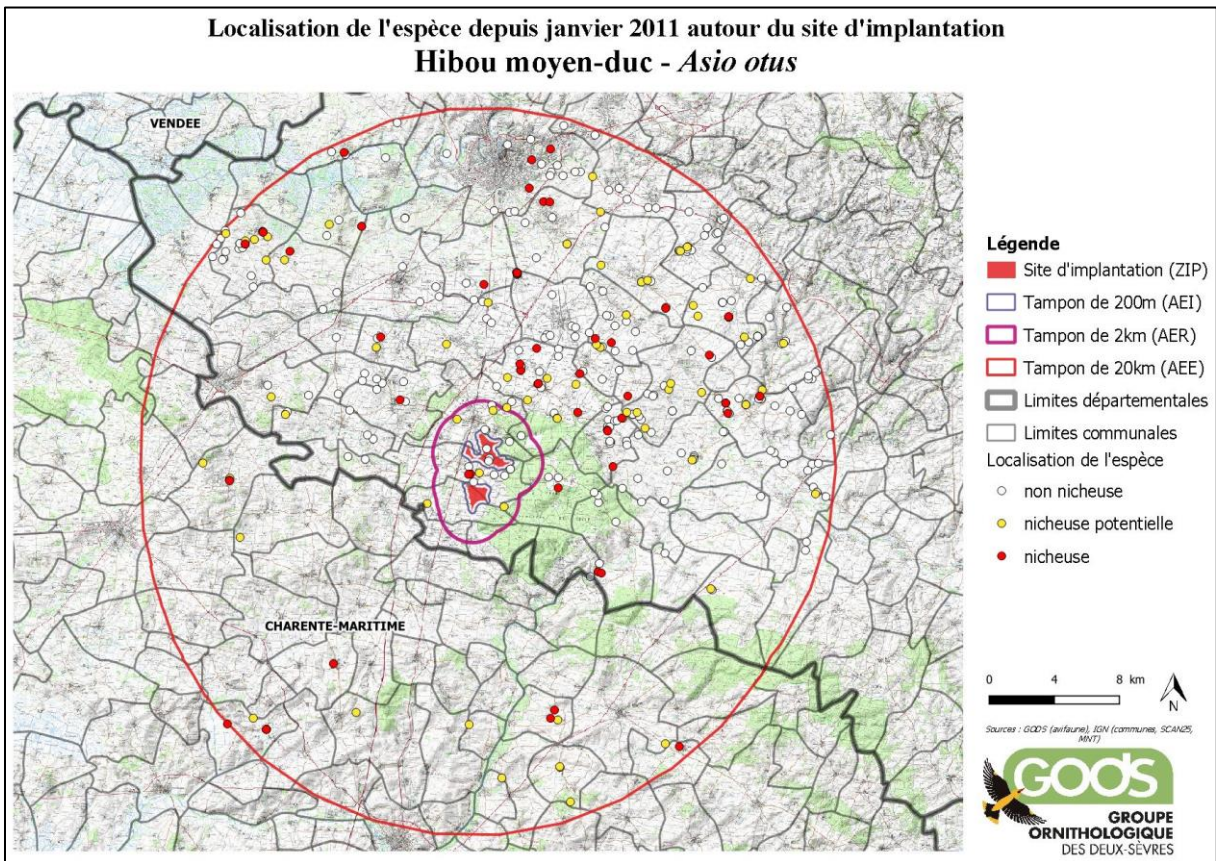


Figure 38 : Localisation du Hibou moyen-duc autour du site éolien depuis 2011

6. Outarde canepetière

L'Outarde canepetière est une espèce rare et menacée des plaines cultivées du centre-ouest. En régression depuis plus de 30 ans, cette espèce est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) et est identifiée comme « en danger » sur la liste rouge nationale des oiseaux nicheurs.

Le Poitou-Charentes accueille la majeure partie de la dernière population nicheuse migratrice d'Europe occidentale, et les Deux-Sèvres jouent un rôle majeur pour la conservation de cette souche génétique migratrice.

Inféodée aux milieux ouverts, à l'origine de type steppique, on retrouve principalement cette espèce dans les grandes plaines cultivées accueillant des trames de prairies pérennes (hors zone humide, cultures de légumineuses, graminées ou jachères).

Les premiers mâles chanteurs d'Outarde canepetière sont observés dès le mois de mars. Ils se rassemblent alors par lek où vont avoir lieu les parades nuptiales et la constitution des couples. La nidification s'étale ensuite du mois de mai au mois d'août, les premiers rassemblements familiaux pouvant être observés dès fin juin.

LE ZPS de « Niort Sud-Est », désignée notamment pour ses enjeux relatifs à l'Outarde canepetière, accueille parmi les plus gros effectifs d'Outardes de Poitou-Charentes, que ce soit en reproduction ou en rassemblements (Figure 39). Les premières zones de reproduction sont ainsi situées à moins de 4km de la ZIP, sur la commune de Marigny, mais aussi sur les communes de Sainte-Blandine, Fors ou Granzay-Gript. D'autres noyaux de populations sont également localisés près de La Rochénard et Saint-Georges-de-Rex. Côté Charente-Maritime, de nombreux couples sont présents sur la partie sud-est de l'AEE.

En période internuptiale, des rassemblements allant jusqu'à plus de 40 individus se forment sur les communes de Sainte-Blandine en Deux-Sèvres, ou encore sur la commune d'Aulnay en Charente-Maritime. Notons également la présence d'une zone de rassemblement sur la commune de La Croix-Comtesse et sur celle de Beauvoir-sur-Niort, cette dernière à moins de 700m de la ZIP (Figure 40). La ZIP se retrouve alors au centre de tous ces rassemblements présents dans l'AEE. Des échanges d'individus ayant lieu entre les différents rassemblements, la ZIP a alors de grandes chances d'être survolée par des outardes, ce qui augmente le risque de collision.

Enfin, toujours dans le cadre du partenariat avec le CEBC-CNRS, certains individus ont été équipés de balises GPS permettant de suivre leurs déplacements (Figure 41). On remarque ainsi que certains

individus effectuent des trajets passant à l'intérieur de l'AER voire de la ZIP. Cela montre qu'il existe un risque de dérangement et de collision avec cette espèce.

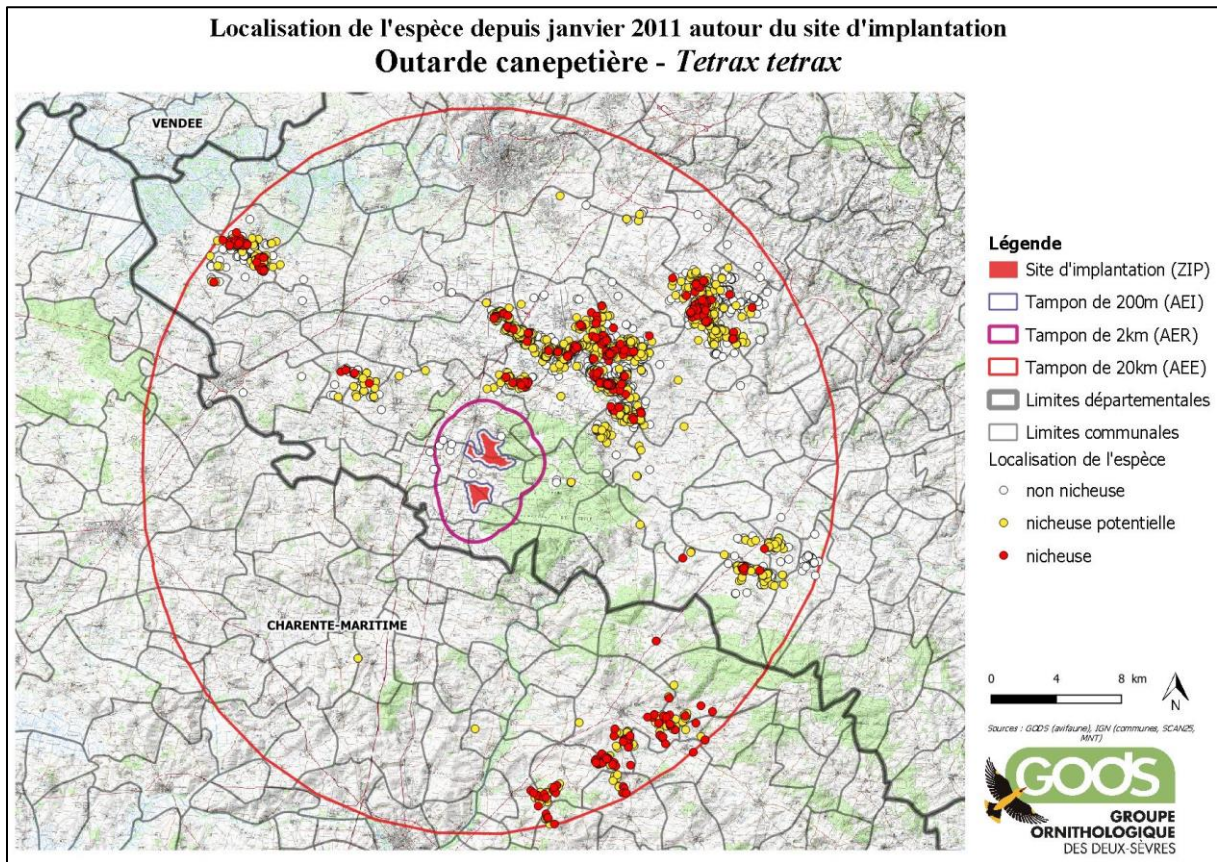


Figure 39 : Localisation de l'Outarde canepetière autour du site éolien depuis 2011

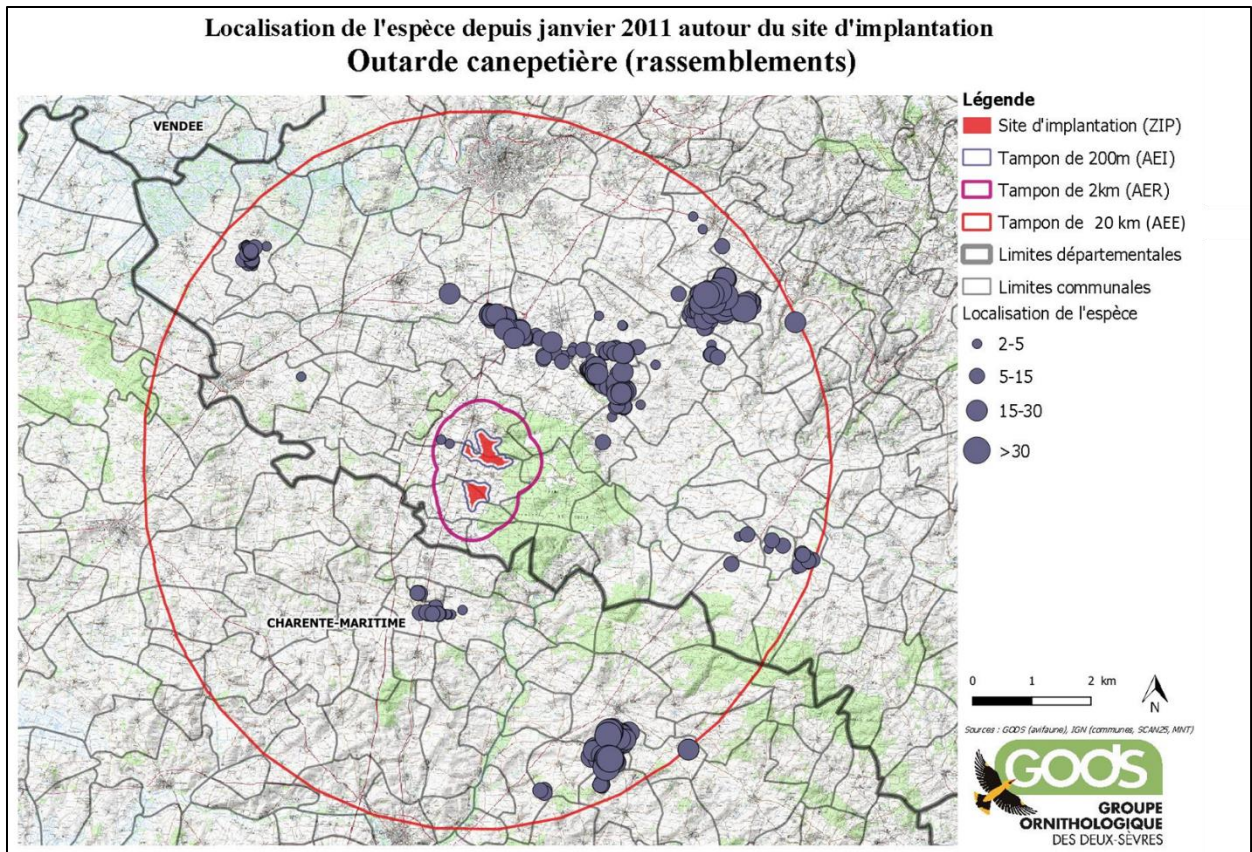


Figure 40 : Localisation des rassemblements d'Outarde canepetière autour du site éolien depuis 2011

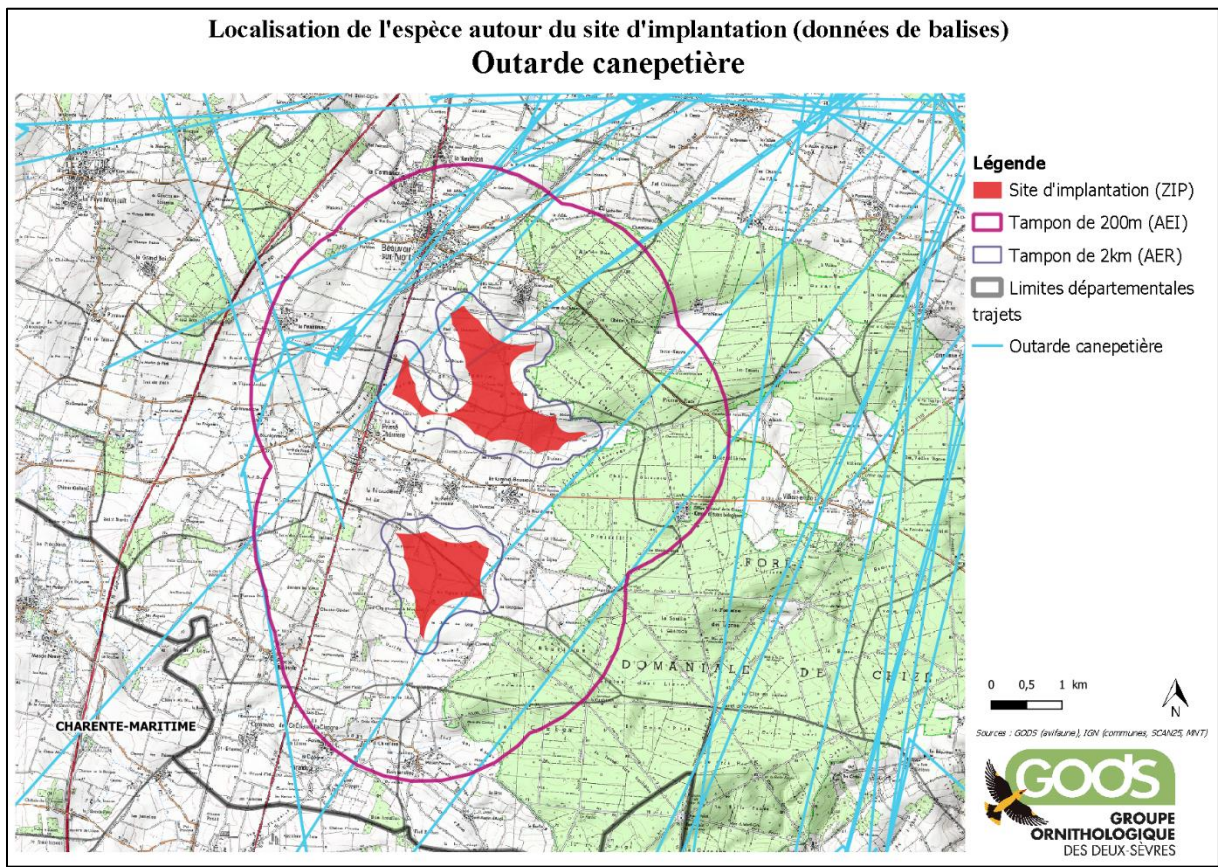


Figure 41 : Utilisation de l'espace par les Outardes canepetières équipées de balises GPS autour du site éolien

7. Limicoles remarquables

a) *L'Édicnème criard*

L'Édicnème criard, est un limicole continental très présent dans les milieux agricoles de Poitou-Charentes, en période de reproduction et en période de rassemblement pré et postnuptial. Il est également de plus en plus observé en période d'hivernage, même si les effectifs sont généralement faibles et liés aux hivers doux. Espèce emblématique des plaines, il fréquente également le bocage.

La nidification a principalement lieu sur des terrains dénudés tels que des labours ou des semis de printemps. Une fois la saison de reproduction terminée, ces oiseaux se regroupent en rassemblement postnuptiaux avant de repartir sur la Péninsule ibérique, voire jusqu'en Afrique du nord pour l'hivernage. Les plaines deux-sévriennes et de Charente-Maritime accueillent un grand nombre de couples reproducteurs qui font l'objet de suivis depuis de nombreuses années, ce qui pourrait expliquer le grand nombre de données obtenues (Figure 42). De nombreuses données de reproduction sont localisées au sein de la ZIP et dans le rayon de l'AER. Cette espèce inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) est identifiée comme nicheur déterminant en Poitou-Charentes qui accueille 25 à 30 % de la population nicheuse française (Rigaud & Granger, 1999 ; Issa & Muller, 2015).

Certains individus de cette espèce ont aussi été équipés de balises GPS nous permettant de suivre leurs déplacements en période prénuptiale et pendant la reproduction, notamment. La Figure 43 représente ces déplacements, sans distinction des individus mais en séparant selon les deux périodes décrites précédemment. On voit ainsi que les individus se déplacent et utilisent énormément l'AER et la ZIP, notamment sur la partie sud et ouest de celle-ci. Les déplacements entre sites de nidification et de recherche alimentaire sont ainsi bien visibles et témoignent de l'exploitation de la zone par cette espèce. Ces déplacements quotidiens sont réalisés de nuit, pouvant augmenter le risque de collision.

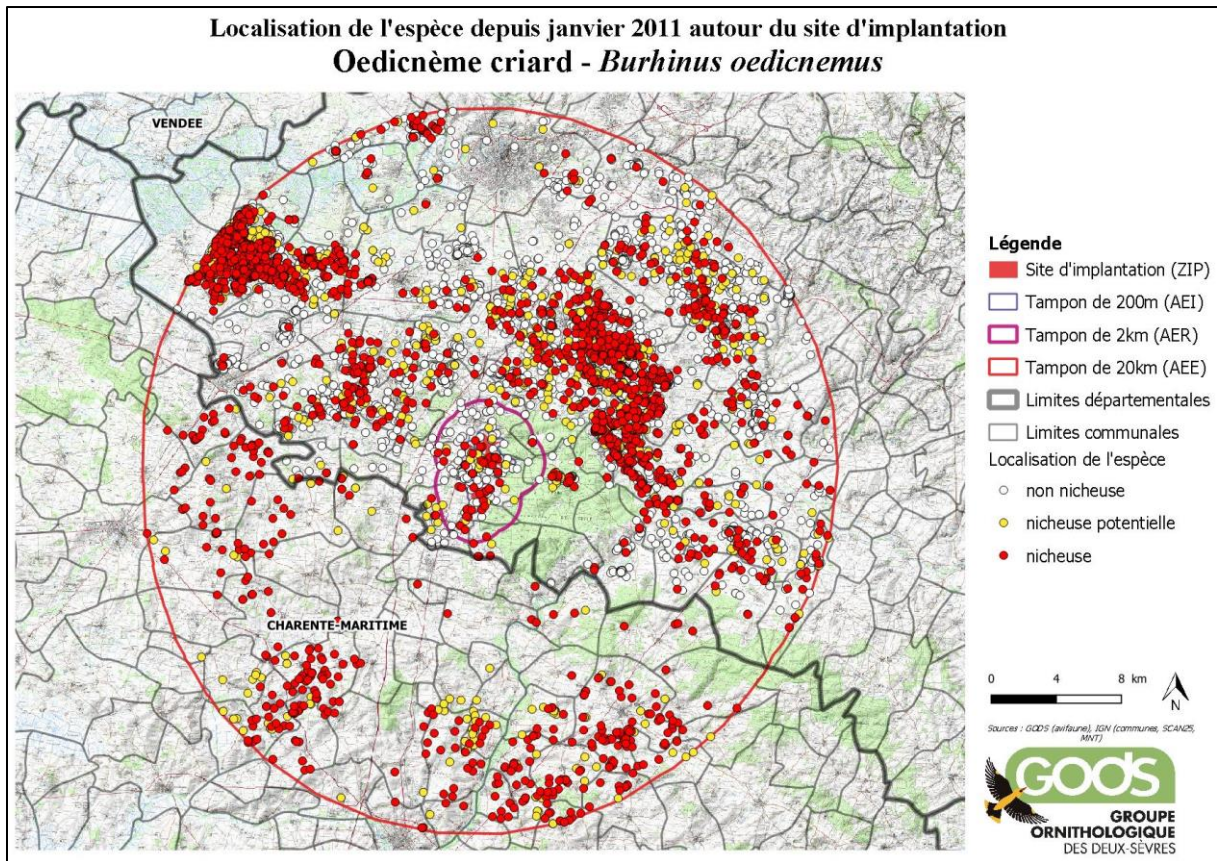


Figure 42 : Localisation de l'Édicnème criard autour du site éolien depuis 2011

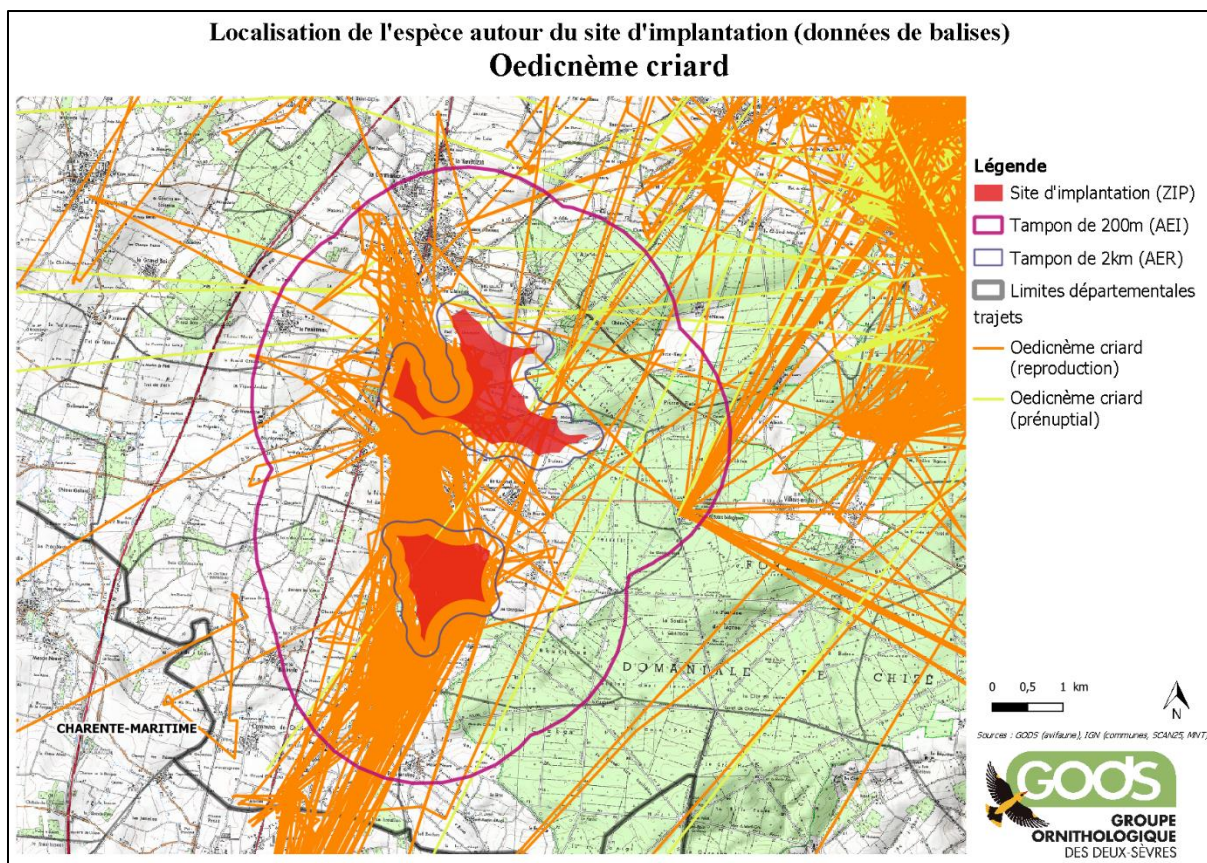


Figure 43 : Utilisation de l'espace par les *Oedicnèmes criards* équipés de balises GPS autour du site éolien

La Figure 44 montre les lieux de rassemblements pré et postnuptiaux de l'espèce sur la zone d'étude. Les effectifs maximums sont recensés de fin septembre jusqu'à la mi-novembre. Ceux-ci sont nombreux et répartis sur l'ensemble de l'AEE, et dépassent quasiment tous la centaine d'individus. Notons en particulier la présence d'un rassemblement accueillant jusqu'à 70 individus à proximité immédiate de la ZIP, sur la commune de Prissé-la-Charrière.

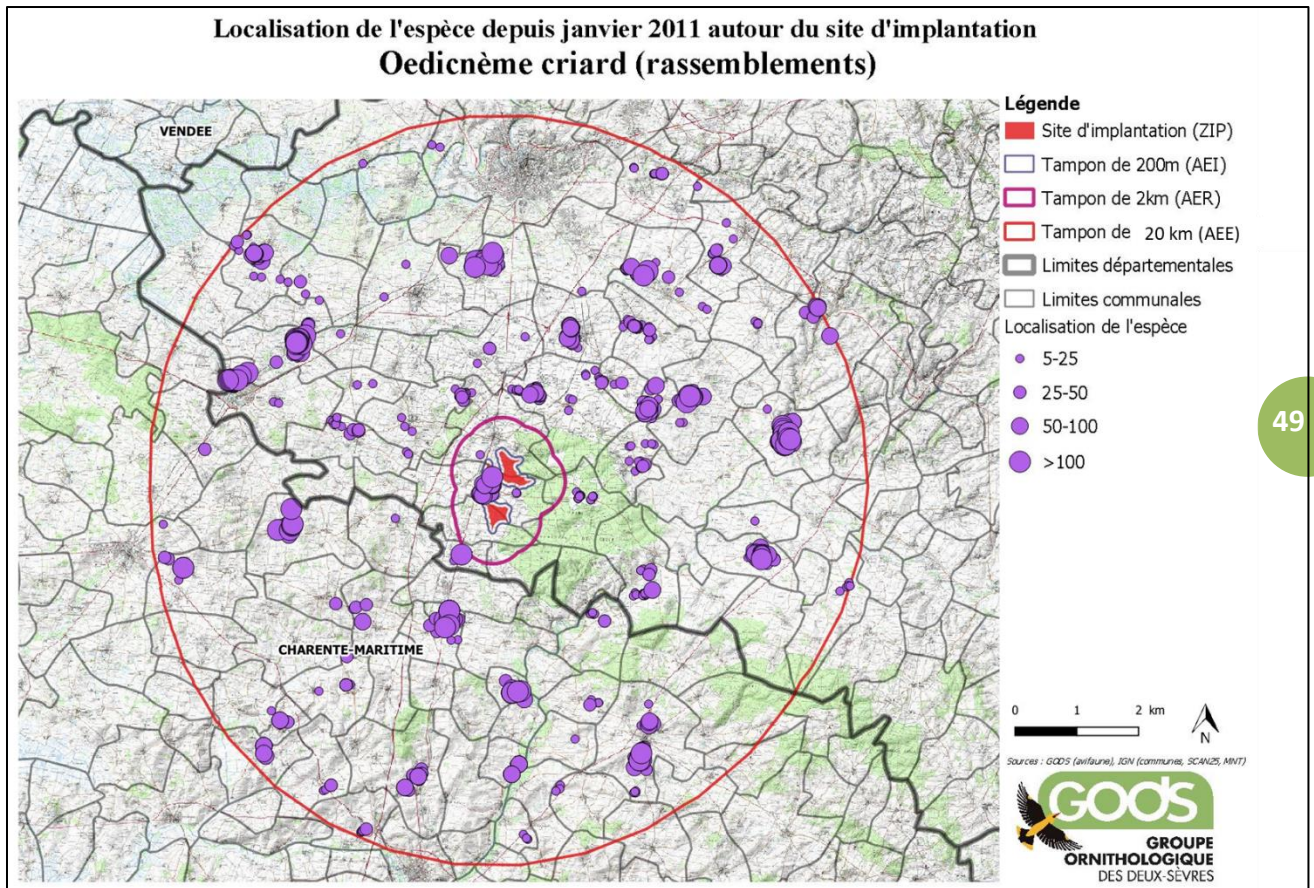


Figure 44 : Localisation des rassemblements d'Oedicnème criard autour du site éolien depuis 2011

Ainsi les cartes exposant les sites de reproduction, de rassemblements ainsi que les déplacements entre ces divers sites démontrent que l'emplacement de la ZIP est un lieu à enjeu pour la population d'Oedicnème criard, espèce potentiellement sensible aux éoliennes. Un seul cas de mortalité est répertorié à ce jour en France (Durr, 2021).

b) Vanneau huppé

Le Vanneau huppé est un limicole peu commun en période de nidification dans le département des Deux-Sèvres. Malgré son statut d'espèce chassable, il est identifié comme nicheur déterminant en Poitou-Charentes et est considéré comme « quasi menacé » en France.

Normalement inféodé aux habitats prairiaux plus ou moins humides, le Vanneau s'accommode des cultures céréalières où il s'installe préférentiellement dès mars/avril dans les futurs maïs ou tournesols. Il peut former sur les parcelles favorables de petites colonies. Ce changement d'habitat, dû à la disparition progressive des prairies humides, n'est pas sans conséquence pour cet oiseau. Destruction des pontes ou encore abandon de la nichée sont le résultat des multiples dérangements par les travaux agricoles.

Plusieurs données de nidification de Vanneau huppé sont localisées dans le rayon de 20km autour de la ZIP, comme le montre la Figure 45. Les plus gros effectifs reproducteurs se situent dans les plaines desséchées du Marais Poitevin au nord-ouest de la zone d'étude. L'espèce n'est présente que de passage ou en période internuptiale au sein de l'AER

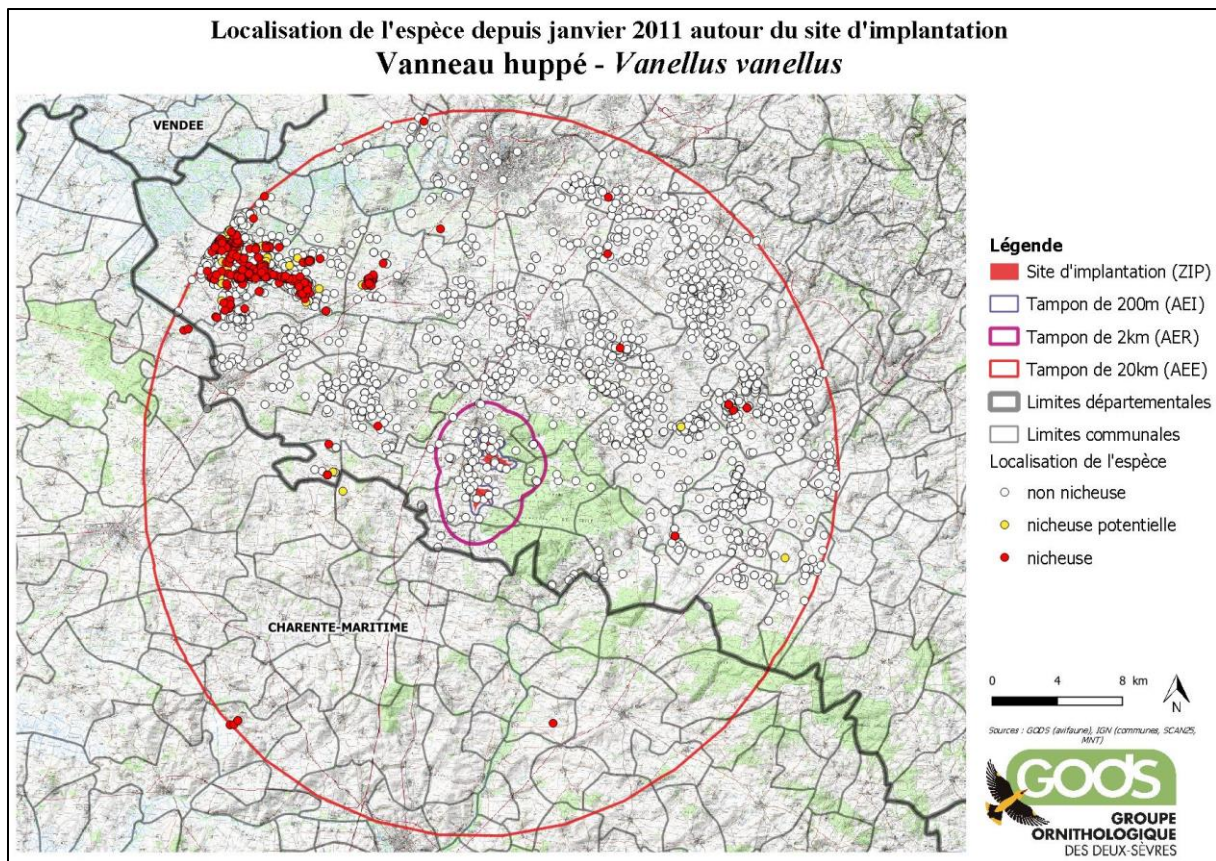


Figure 45 : Localisation du Vanneau huppé autour du site éolien depuis 2011

L'espèce est en effet plus régulièrement observée en dispersion postnuptiale (dès juin), en migration et en hivernage sur la majeure partie de la zone étudiée comme le montre la Figure 46. On observe alors de gros rassemblements, jusqu'à plus de mille individus, sur toutes les zones de plaines. Ainsi la ZIP et ses alentours sont très fréquentés en période internuptiale avec de nombreux groupes rassemblant 50 à 500 individus, mais aussi des groupes de près de mille individus. Les vanneaux étant très mobiles pendant cette période, de nombreux échanges peuvent avoir lieu entre les différents rassemblements, avec un passage potentiel sur la ZIP. 2 cas de mortalité dus à l'éolien sont répertoriés pour l'instant en France (Durr, 2021).

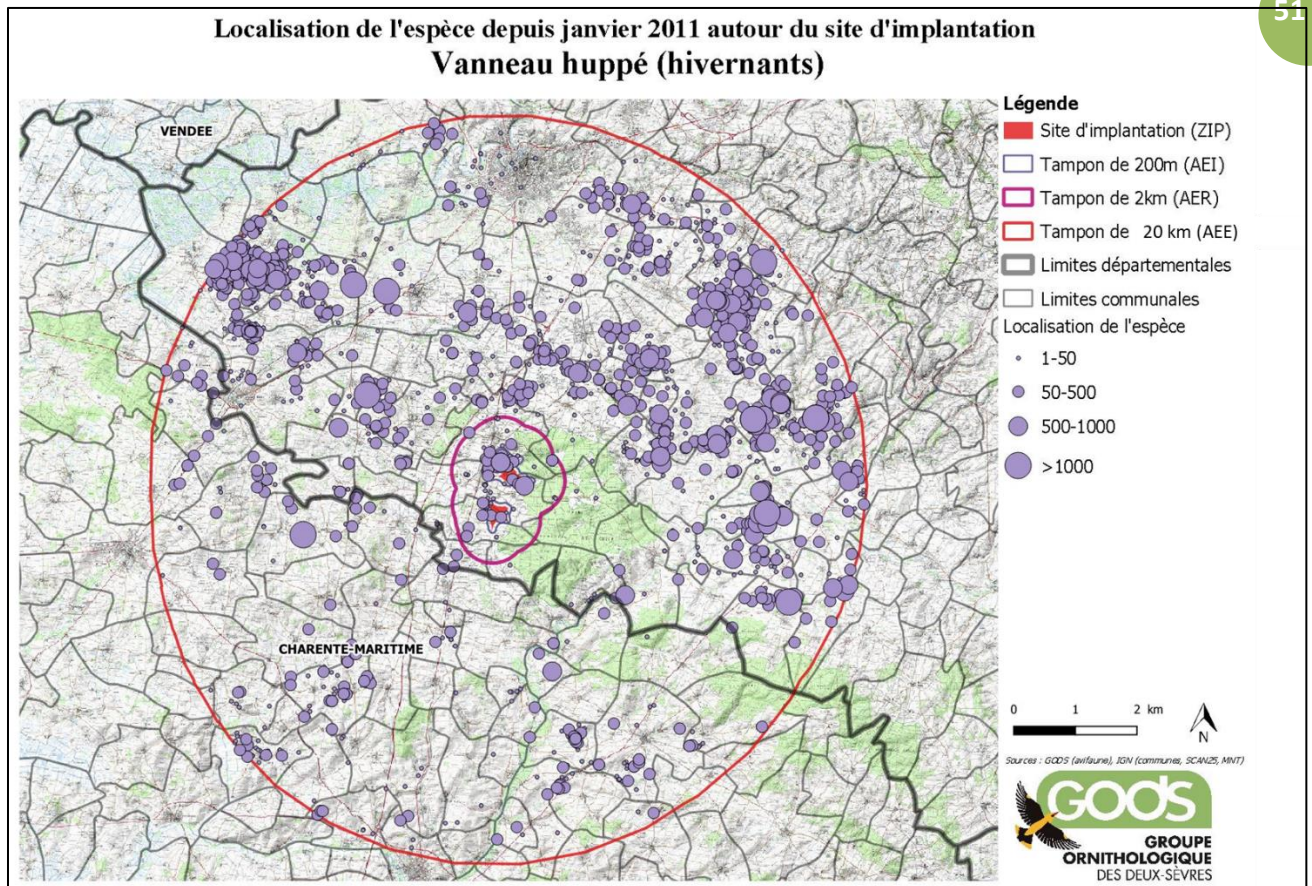


Figure 46 : Localisation des rassemblements de Vanneaux huppés hivernants autour du site éolien depuis 2011

c) *Pluvier doré*

Le Pluvier doré fréquente les plaines agricoles en halte migratoire et en hivernage (Figure 47). Sa présence est fluctuante spatialement et quantitativement, et demeure liée à la météorologie hivernale, aux zones de quiétudes et à la ressource alimentaire.

Les groupes hivernants ou migrateurs de pluviers dorés sont souvent associés aux groupes de vanneaux huppés. Les données rassemblant le plus grand nombre d'individus sont plutôt situées sur la ZPS « Niort Sud-Est », avec des effectifs dépassant les 1000. La Zip et ses alentours accueillent aussi régulièrement des groupes allant jusqu'à 1000 individus. La présence d'éoliennes pourra alors impacter les individus présents à cette période sur le secteur.

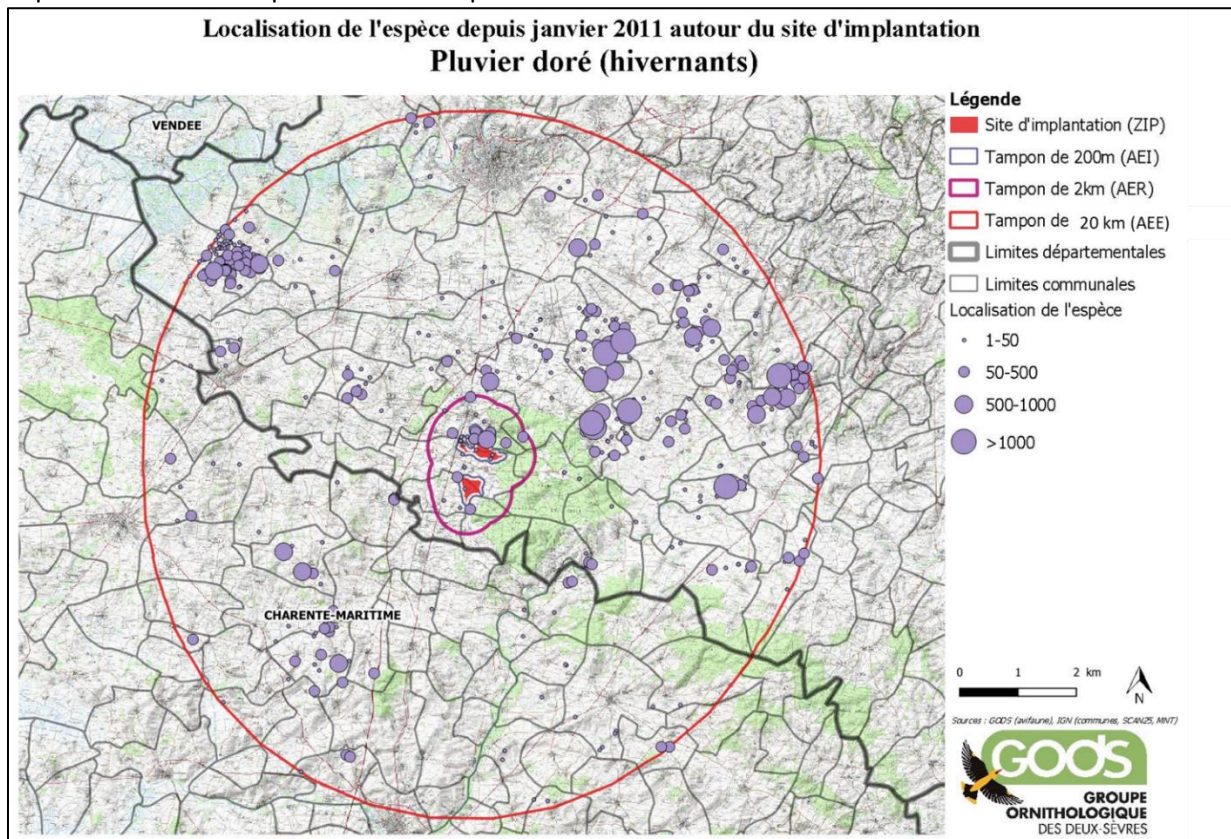


Figure 47 : Localisation des rassemblements de Pluviers dorés hivernants autour du site éolien depuis 2011

d) *Bécassines, bécasseaux et Bécasse des bois*

De nombreuses autres espèces de limicoles ont été observées sur la zone d'étude (Figure 48). On note en particulier la présence d'un certain nombre de Bécasses des bois au niveau du massif forestier de Chizé. La Bécassine des marais est également vue de manière régulière près des zones humides du marais Poitevin et de la Boutonne. Ces deux espèces, dont les statuts de conservation sont alarmants aux niveaux régional et national, sont considérées comme déterminantes nicheuses en Poitou-Charentes.

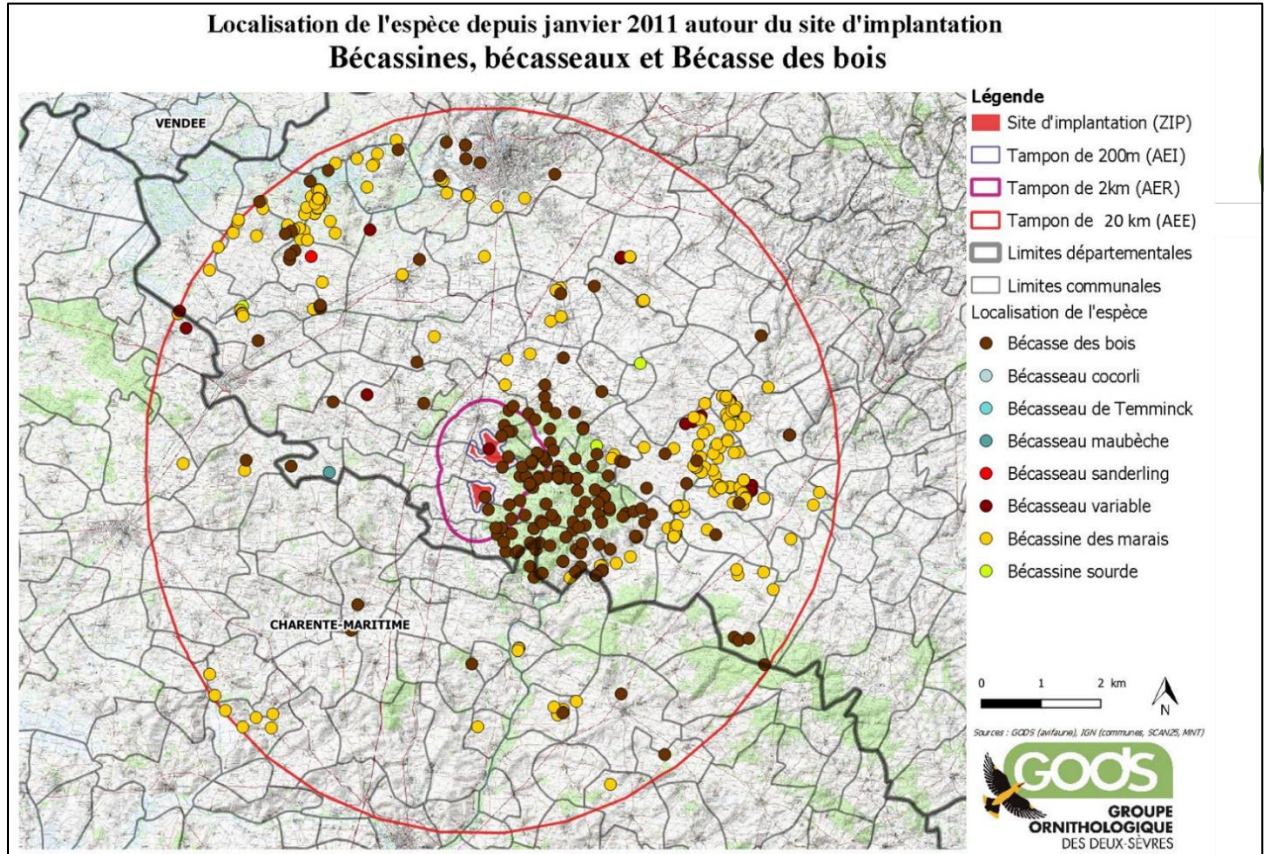


Figure 48 : Localisation des bécassines, bécasseaux et Bécasses des bois autour du site éolien depuis 2011

e) *Les chevaliers*

Notons également la présence de 6 espèces de chevaliers, tous présents hors période de reproduction (Figure 49). Le Chevalier culblanc et le Chevalier guignette sont les deux espèces les plus fréquentes, souvent observées au niveau des zones humides du marais Poitevin et de la Boutonne.

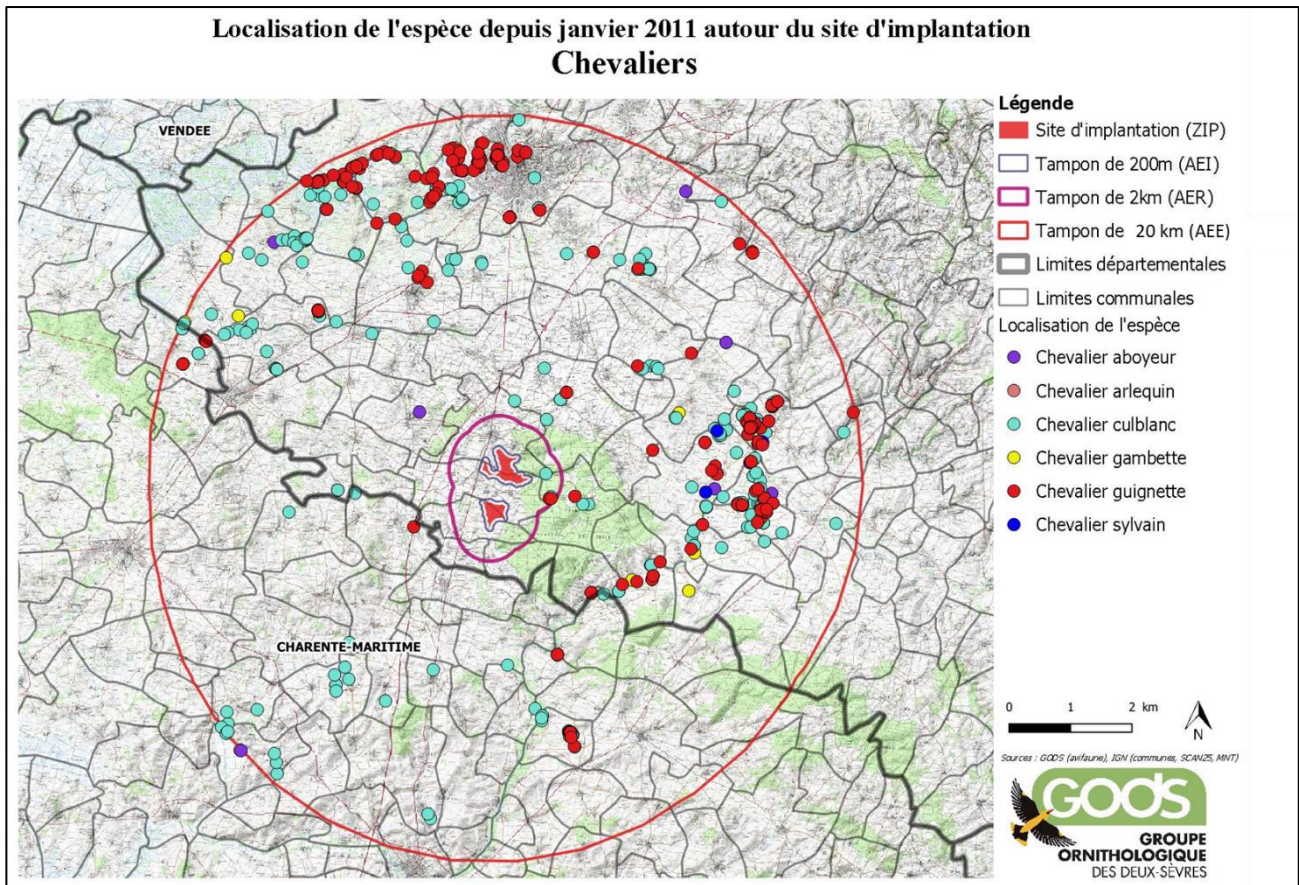


Figure 49 : Localisation des chevaliers autour du site éolien depuis 2011

f) *Autres limicoles*

D'autres espèces de limicoles ont été aperçues sur le site de manière beaucoup plus ponctuelle au cours des dix dernières années (Figure 50). Il s'agit principalement d'espèces en transit à l'exception du Petit gravelot qui est nicheur au sein du périmètre d'étude (Figure 51).

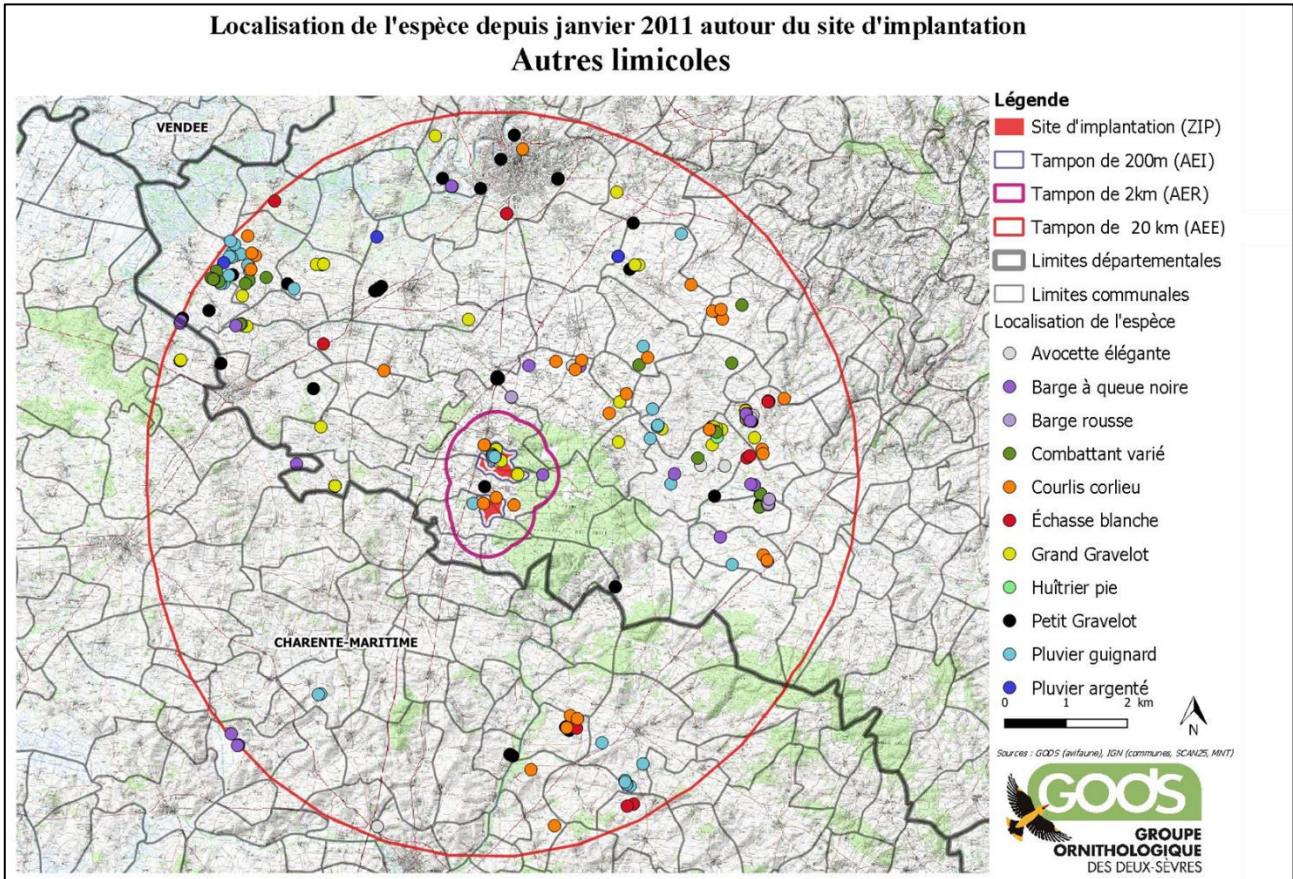


Figure 50 : Localisation des autres limicoles autour du site éolien depuis 2011

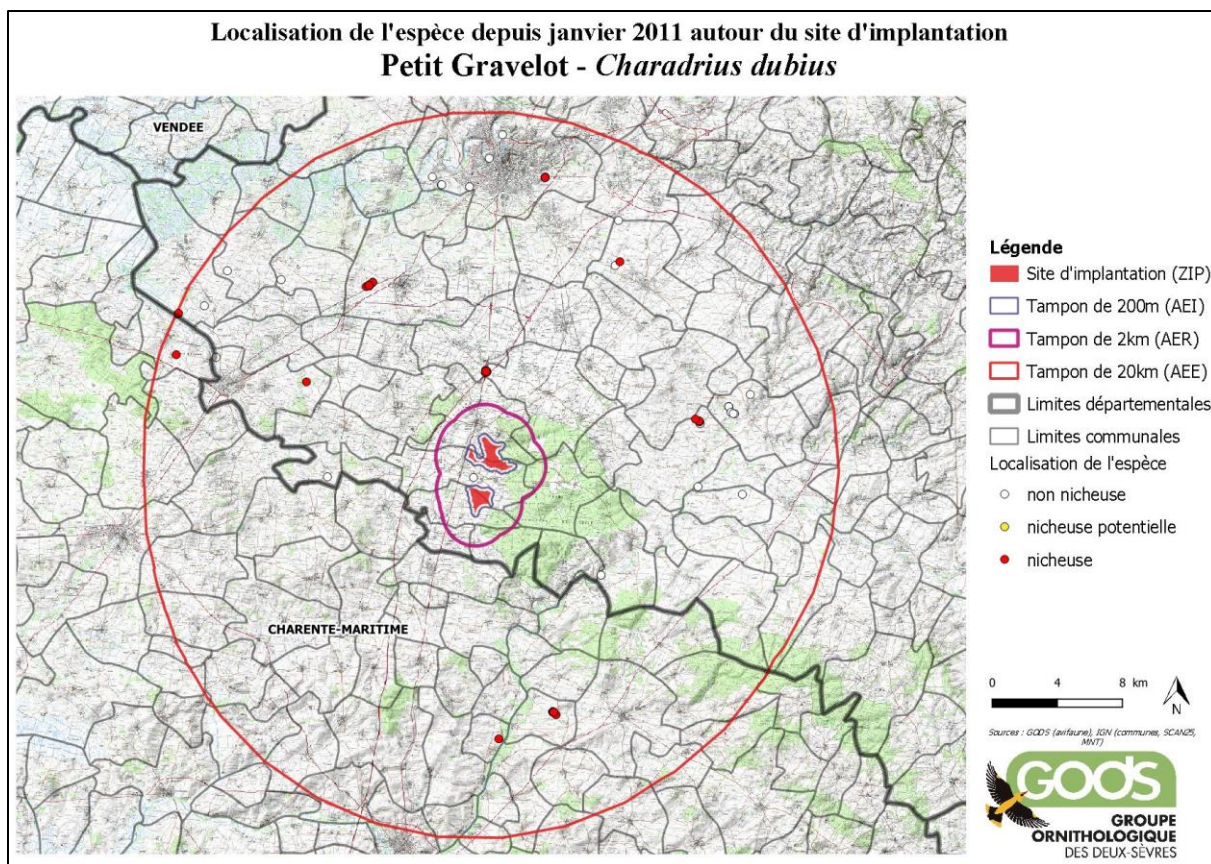


Figure 51 : Localisation du Petit gravelot autour du site éolien depuis 2011

8. Rôle des genêts

Le Rôle des genêts est inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) et dans la liste des déterminants nicheurs de Poitou-Charentes. Il est également classé « en danger » au niveau national et « en danger critique » au niveau du Poitou-Charentes. Quelques données sont disponibles près du marais Poitevin et sur les communes de la Foye-Monjault et de Saint-Martin-de-Bernegoue (Figure 52).

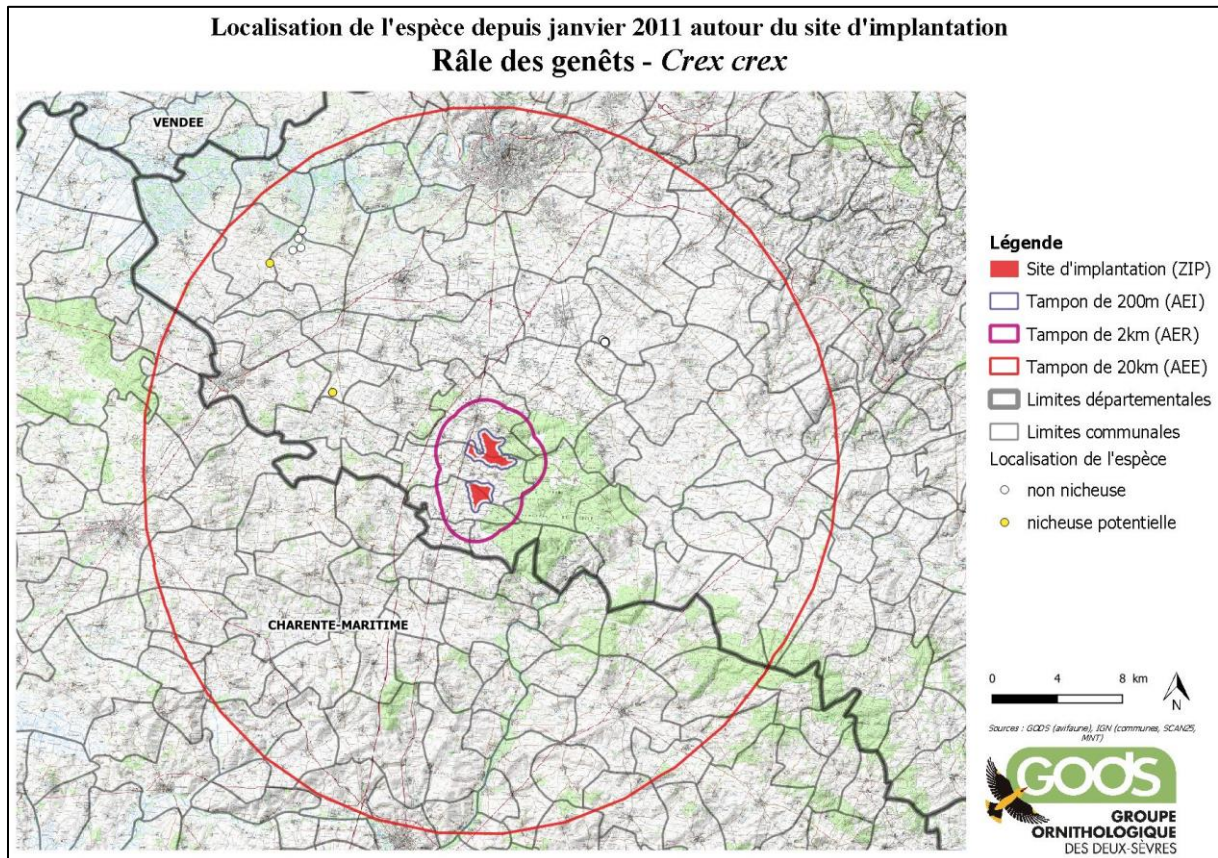


Figure 52 : Localisation du Rôle des genêts autour du site éolien depuis 2011

9. Engoulement d'Europe

Cet oiseau inscrit à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) et dans la liste des déterminants nicheurs de Poitou-Charentes, se reproduit dans les landes et les coupes forestières. Ces mœurs nocturnes et discrètes font que sa présence n'est souvent révélée que par son chant. Plusieurs données de reproduction ont été recueillies dans les massifs forestiers d'Aulnay-Chizé, parfois à proximité immédiate de la ZIP, et dans le bois d'Olbreuse (Figure 53).

L'Engoulement d'Europe est sensible à la collision avec les éoliennes du fait de son activité crépusculaire et nocturne. Néanmoins son territoire est de faible amplitude, ainsi pour la période de nidification les risques de collisions sont faibles au vu de la localisation des éoliennes. Cependant il convient de tenir compte des potentielles zones de transit entre deux sites favorables ou de chasse, ainsi qu'en période de migration.

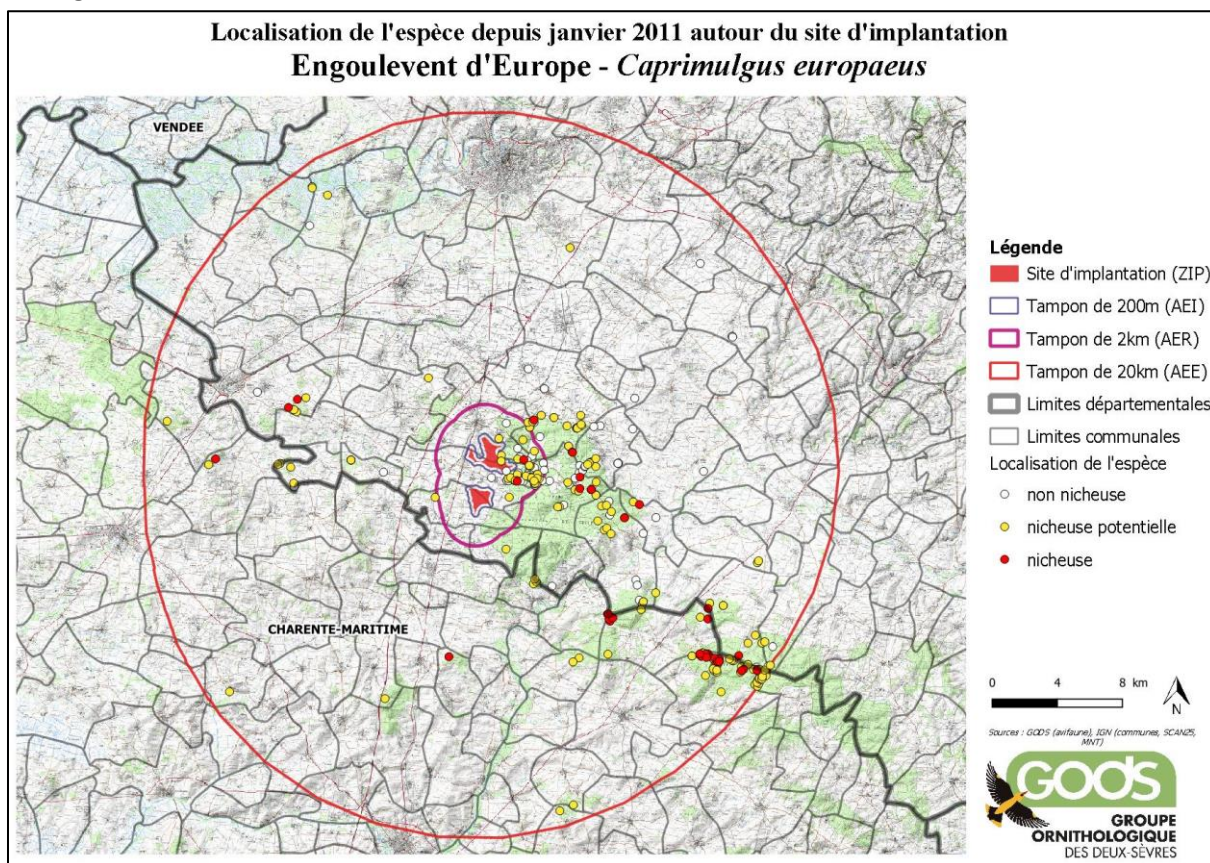


Figure 53 : Localisation de l'Engoulement d'Europe autour du site éolien depuis 2011

10. Pucidés

Six espèces de Pucidés sont connues et nicheuses sur la zone d'étude des 20 km (Figure 54). Les Pics vert, épeiche et épeichette sont les plus communs et fréquentent une grande diversité de milieux boisés : bocage, vergers, boisement de toute taille, ripisylve et peupleraie. Le Pic mar, très rare en Deux-Sèvres, est pourtant bien présent dans la forêt de Chizé et dans le rayon de l'AER (Figure 55). Enfin, le Pic noir est aujourd'hui bien réparti dans la région mais reste localisé au niveau du massif de Chizé et est également très présent au sein du Marais Poitevin (Figure 56). Ces deux dernières espèces sont inscrites à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) et leur présence mériterait d'être affinée au niveau de la ZIP et de l'AER.

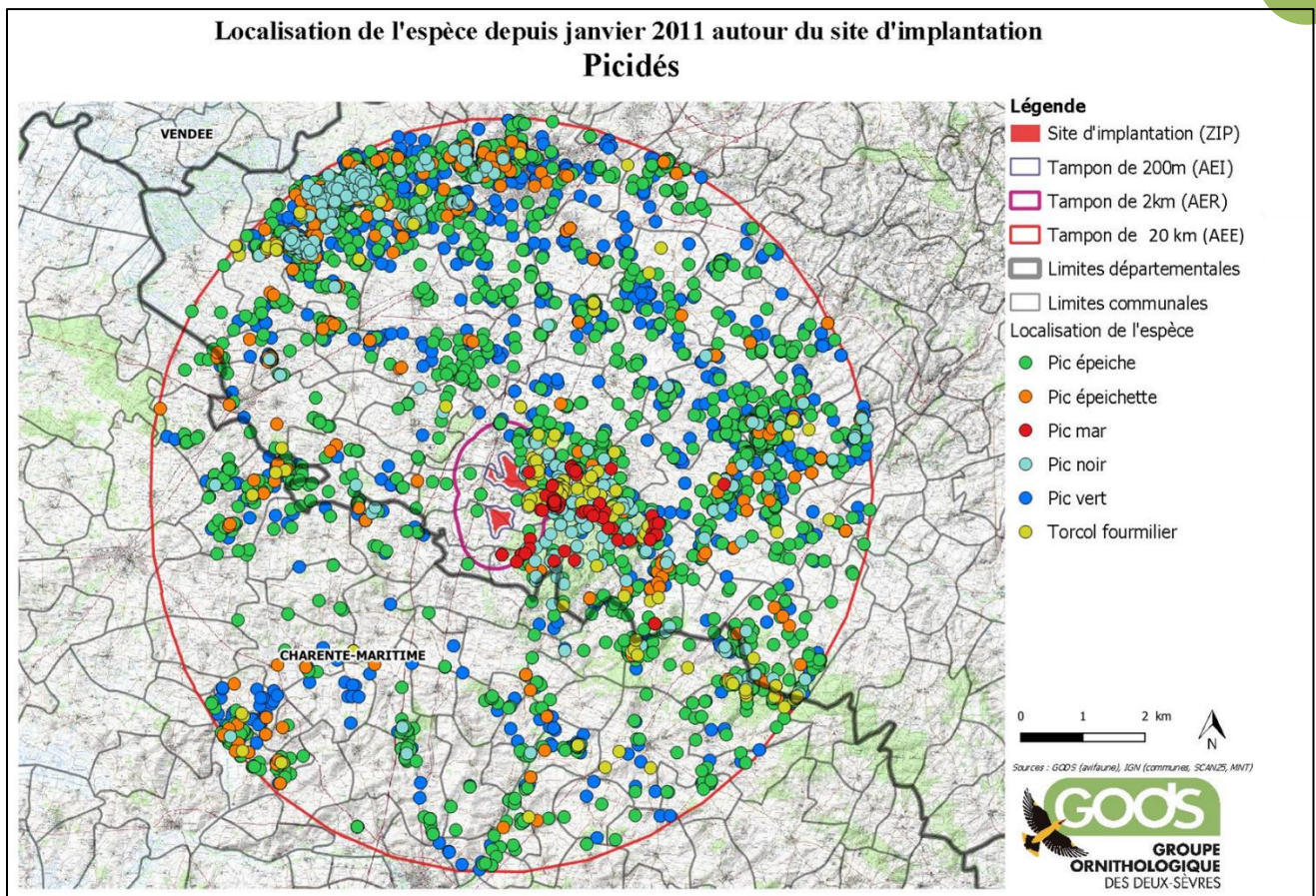


Figure 54 : Localisation des Pics autour du site éolien depuis 2011

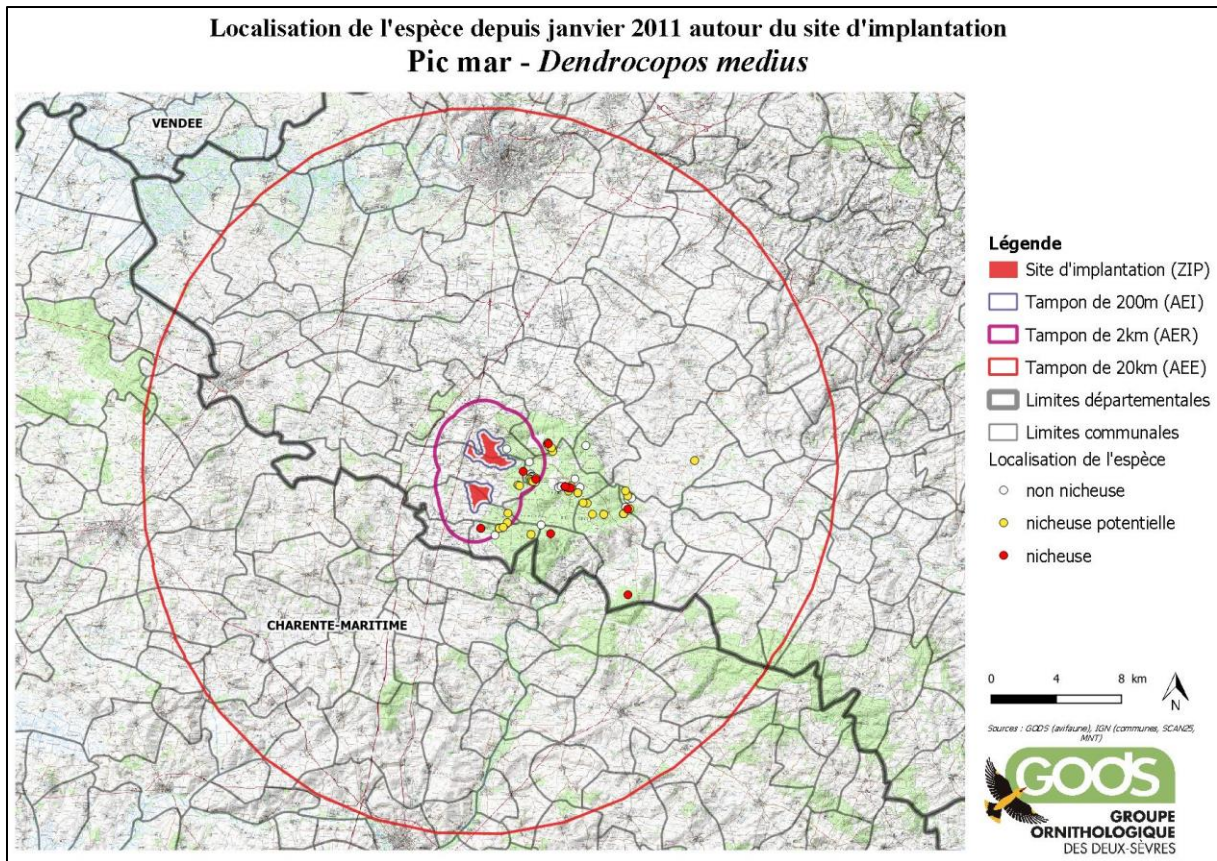


Figure 55 : Localisation du Pic mar autour du site éolien depuis 2011

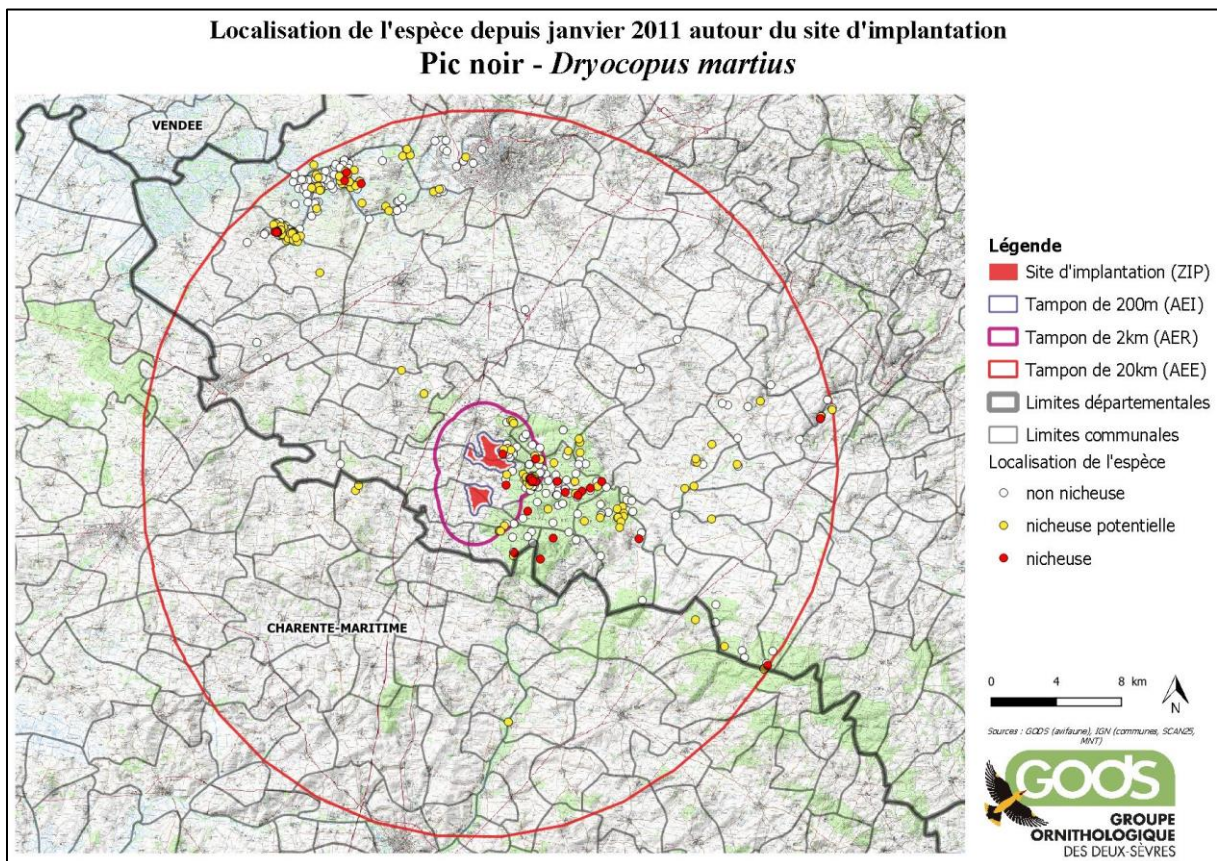


Figure 56 : Localisation du Pic noir autour du site éolien depuis 2011

11. Tourterelle des bois

La Tourterelle des bois fait partie de ces espèces communes dont les tendances de populations sont très négatives en Europe de l'Ouest et qui sont encore relativement abondantes dans cette région grâce à la présence de bois et de milieux bocagers. Néanmoins, elle y a fortement régressé à l'occasion de la disparition des milieux qu'elle affectionne. On remarque que l'espèce est présente et nicheuse au sein de la ZIP et de l'AER, la présence de zones boisées favorisant son installation (Figure 57). Elle est également assez fréquente sur l'ensemble de la zone de 20 km autour du projet.

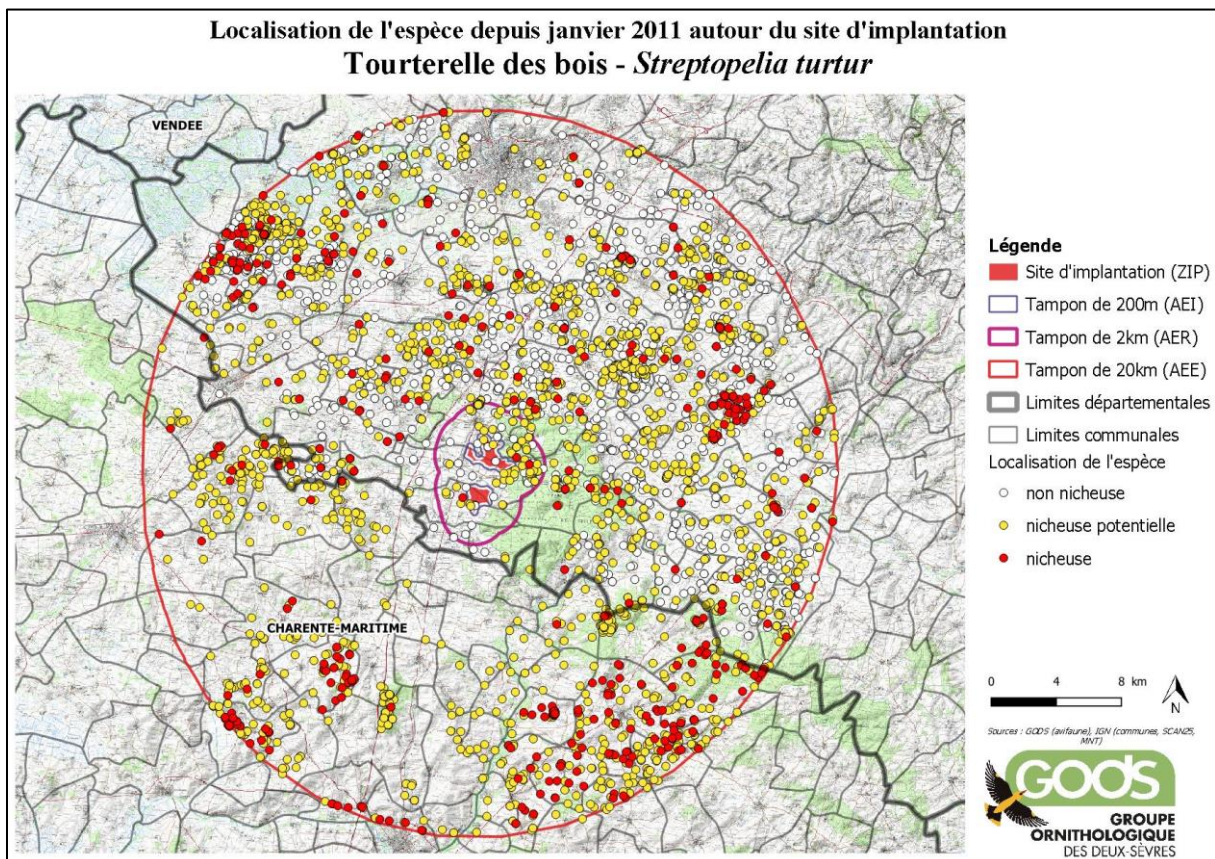


Figure 57 : Localisation de la Tourterelle des bois autour du site éolien depuis 2011

12. Passereaux remarquables

a) Alouette lulu – *Lullula arborea*

L'Alouette lulu est inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE) et est considérée comme déterminante nicheuse en Poitou-Charentes. L'espèce est ici présente de manière localisée autour du massif forestier de Chizé. Quelques données de reproduction sont également localisées en Charente-Maritime, sur les communes de Paillé et Cherbonnières notamment (Figure 58). On remarque par ailleurs des observations localisées à moins de 2km de la ZIP.

L'espèce est évidemment sensible en phase d'implantation, avec la destruction possible de son habitat constitué d'une mosaïque de prairies et de cultures entrecoupées de haies et de bandes enherbées, mais aussi en phase d'exploitation car elle a l'habitude de s'élever en vol pour chanter, et s'expose ainsi à la destruction directe par les pâles. Il en est de même pour une autre espèce très présente sur le site, l'Alouette des champs.

En France, 5 cas de mortalité d'Alouette lulu et 91 cas d'Alouette des champs sont recensés à ce jour (Durr, 2021).

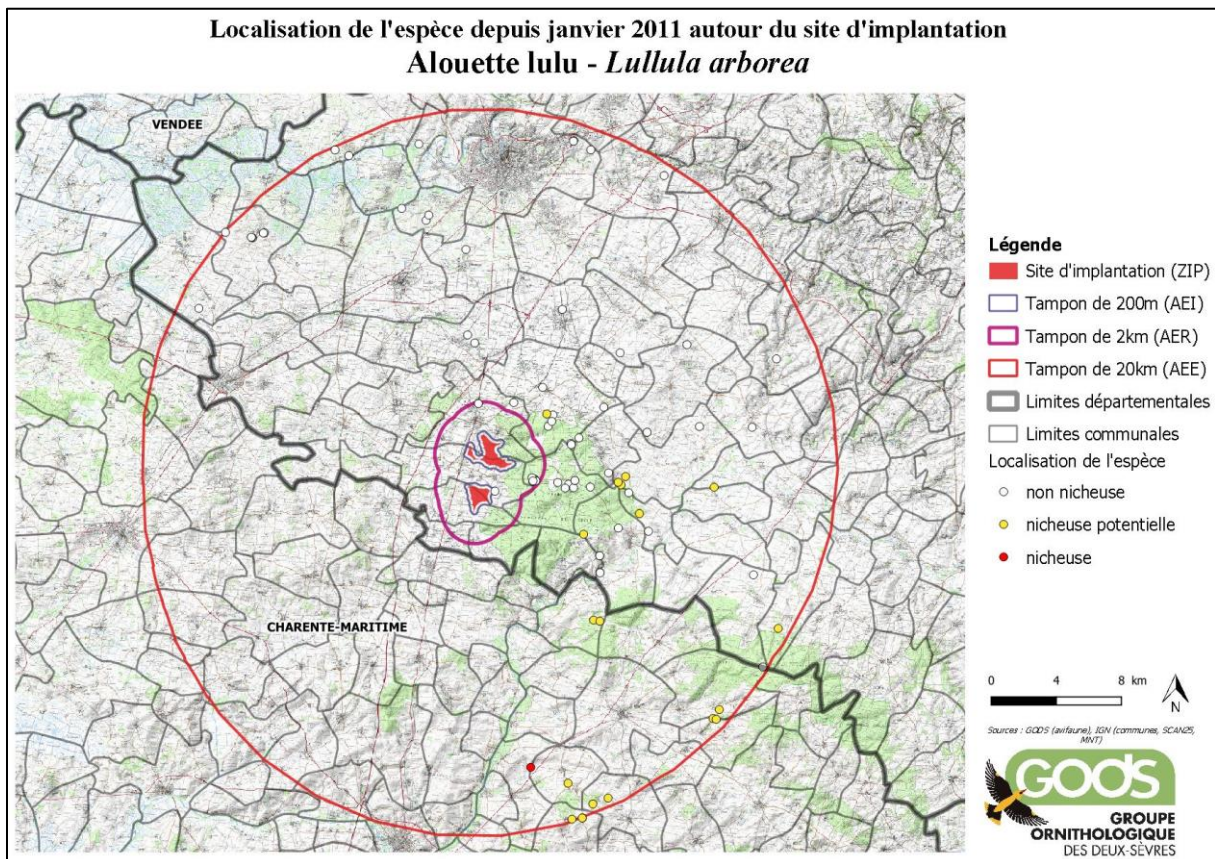


Figure 58 : Localisation de l'Alouette lulu autour du site éolien depuis 2011

b) Gorgebleue à miroir blanc

La Gorgebleue à miroir blanc (*Luscinia svecica nammetum*) est une sous-espèce de gorgebleue uniquement nicheuse sur la façade Atlantique du territoire français, du Morbihan à l'estuaire de la Gironde. Il s'agit d'un passereau inféodé aux zones humides douces, saumâtres et salées telles que les marais arrière littoraux, schorre, estuaires, marais intérieurs ou encore étangs riches en hélophytes. En Poitou-Charentes, l'essentiel de la population se concentrait sur les zones littorales. Toutefois, cette

espèce a colonisé depuis une vingtaine d'années les plaines cultivées à l'intérieur des terres, en particulier dans les cultures de colza, et est aujourd'hui présente en fortes densités dans nos plaines (Figure 59).

Inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE), la Gorgebleue bleue à miroir est nicheuse sur l'aire d'étude avec de nombreuses observations de mâles chanteurs, notamment dans les plaines du marais Poitevin, sur la ZPS « Niort sud-est » et aussi à l'intérieur de la ZIP.

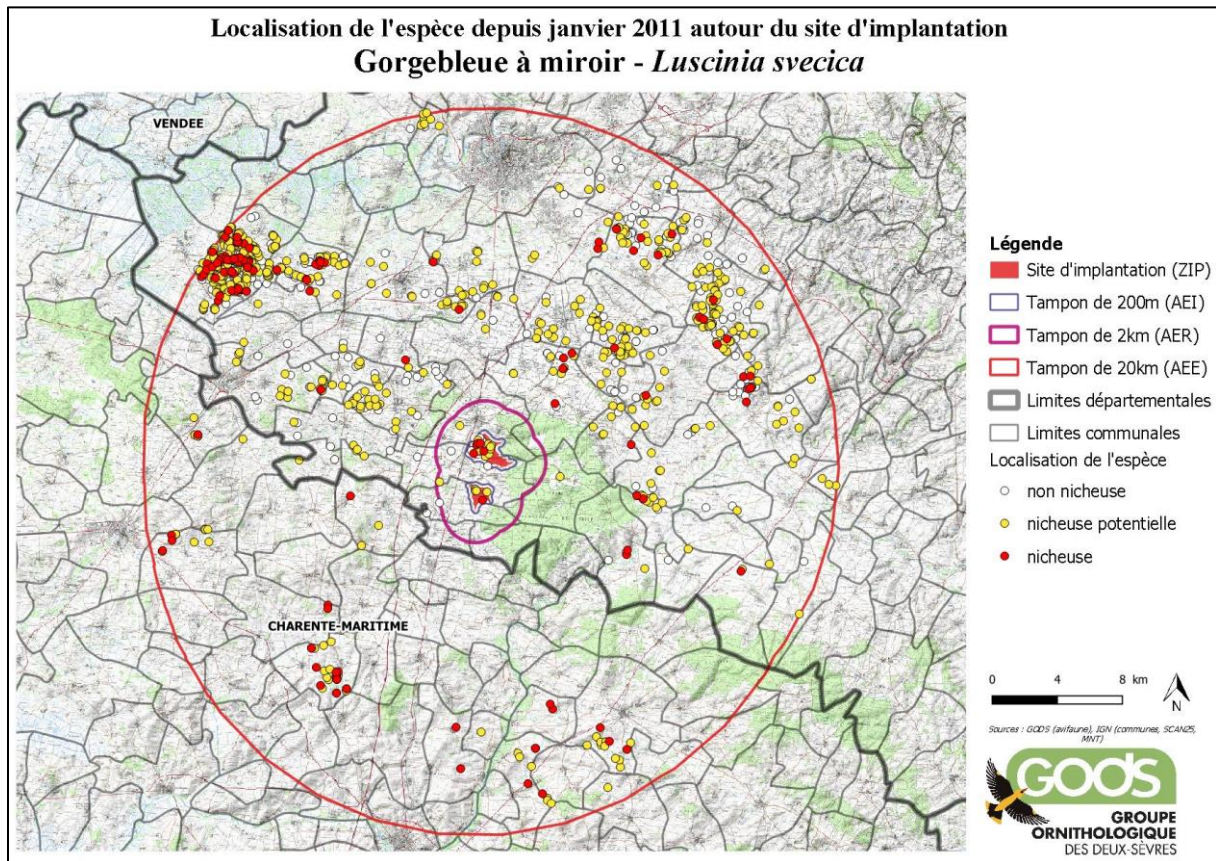


Figure 59 : Localisation des Gorgebleues à miroir autour du site éolien depuis 2011

c) *Pie-grièche écorcheur*

La Pie-grièche écorcheur est observée régulièrement en période de migration et de reproduction sur la zone étudiée mais avec une distribution sensiblement hétérogène, probablement du fait de la dégradation des trames de milieux favorables à la reproduction.

Inscrite à l'Annexe I de la Directive « Oiseaux » (Directive 2009/147/CE), elle est aussi considérée comme nicheuse déterminante en Poitou-Charentes.

L'habitat préférentiel de ce passereau remarquable sur la zone étudiée est un milieu bocager ouvert ou semi-bocager, ou encore en milieu de plaine ouvert dès lors qu'il est entrecoupé de haies et patch buissonnants associés à des milieux riches en insectes. Les milieux pâturés sont très attractifs pour l'espèce en période de nidification et de migration du fait d'une ressource alimentaire importante et du fait de la présence associée de trames/clôtures végétalisées.

L'espèce est bien présente sur l'ensemble de l'AEE, côté Deux-Sèvres comme Charente-Maritime. Ainsi, comme le montre la Figure 60, l'espèce est nicheuse au sein de l'AER, avec plusieurs couples recensés sur la partie sud de celle-ci.

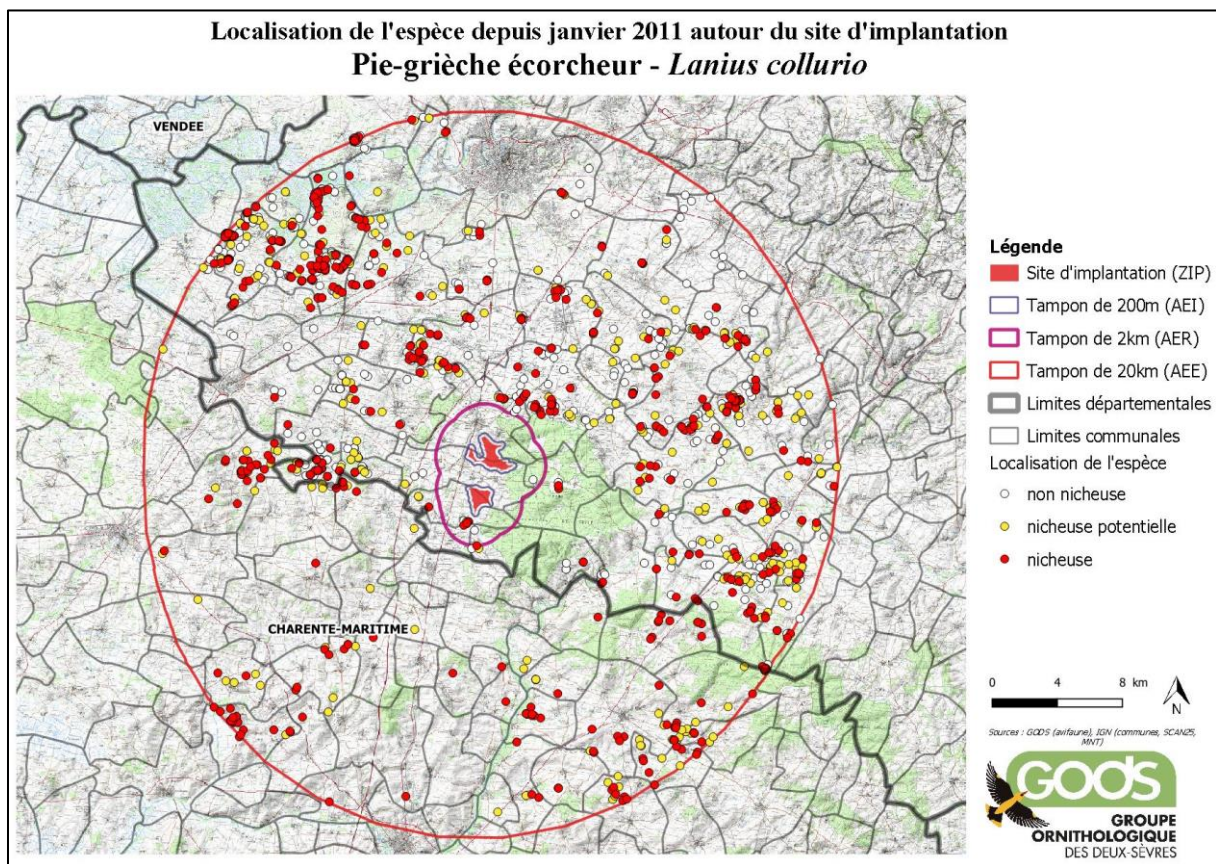


Figure 60 : Localisation de la Pie-grièche écorcheur autour du site éolien depuis 2011

d) *Bruant jaune*

Le Bruant jaune fait également partie du cortège des espèces communes au statut de conservation défavorable. Il est encore bien présent sur le site d'étude, principalement dans les secteurs bocagers où la mosaïque de haies et de prairies que cette espèce affectionne en période de nidification est encore présente (Figure 61). Plusieurs observations, dont des cas de nidification potentielle, ont été réalisées juste à l'est de la ZIP.

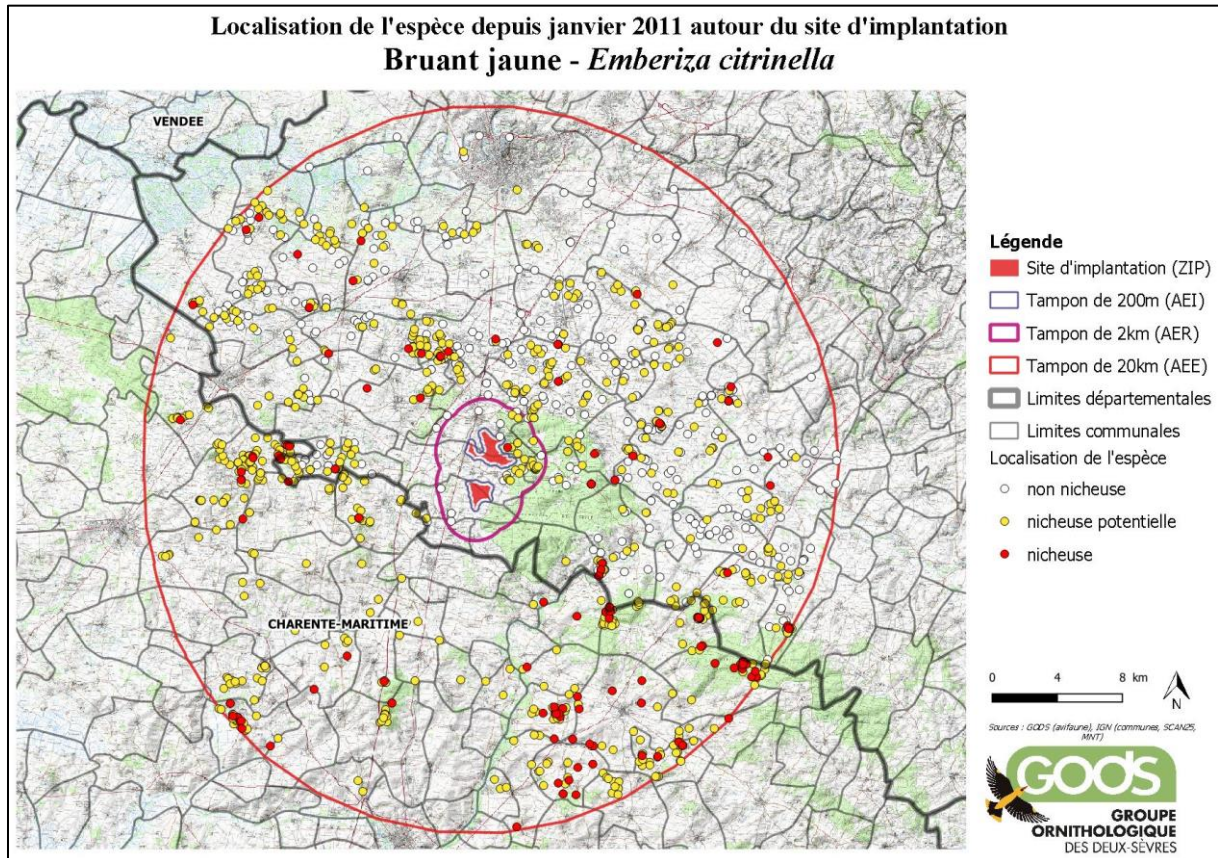


Figure 61 : Localisation du Bruant jaune autour du site éolien depuis 2011

V. Conclusion

L'analyse du contexte paysager et réglementaire, montre des sensibilités fortes vis-à-vis de l'avifaune : les cortèges principalement concernés étant constitués des espèces de plaines et de milieux forestiers. La présence à proximité de la ZIP de la ZPS « Niort Sud-Est » et de la ZSC « Massif forestier de Chizé-Aulnay » sont autant d'éléments qui montrent que ce zonage est sensible pour ces espèces.

Les enjeux ornithologiques de la zone d'étude des 20 km montrent des sensibilités modérées à fortes selon les groupes d'espèces. Elle est forte pour les oiseaux de plaine, avec la présence de sites de reproduction d'espèces telles que les Busards cendré et Saint-Martin ainsi que l'Œdicnème criards à l'intérieur de l'AER.

De même, des rassemblements d'Œdicnèmes criards dépassant les 60 individus sont localisés à proximité du projet éolien.

Les données récupérées grâce aux balises GPS démontrent l'utilisation de l'ensemble de cette zone par le Busard cendré, l'Outarde canepetière et l'Œdicnème criard.

De plus, la ZIP se trouve au centre de plusieurs zones de reproduction et de rassemblements d'Outarde canepetière, qui peuvent donc être amenées à survoler la zone.

La sensibilité concernant les autres limicoles est également forte, lors des rassemblements post-nuptiaux (vanneaux, pluviers). En effet de nombreux rassemblements ont lieux dans un rayon de 20 km et sur la ZIP, avec des survols inévitables de la zone d'implantation.

La sensibilité est de même très forte pour les oiseaux forestiers, en particulier les rapaces. En effet, certaines espèces à très forts enjeux, de par leur statut de conservation et leur rareté, nichent à proximité immédiate de la ZIP, comme le Circaète-Jean-le-Blanc ou l'Autour des palombes. La localisation de la ZIP à moins de 200m d'aires de circaète entraîne un risque accru de collision et de dérangement de l'espèce.

D'autres rapaces pourront aussi être impactés par ce projet, qu'ils soient nicheurs au sein des milieux forestiers (Bondrée apivore, Faucon hobereau) et au sein des milieux agricoles (Milan noir, Élanion blanc, Faucon crécerelle) ou de passage sur la zone lors de la migration (Balbuzard pêcheur, Milan royal).

Enfin, les enjeux sont modérés à forts pour les passereaux nicheurs des bocages. Des études complémentaires devront permettre de préciser la présence, la distribution, l'abondance et l'utilisation du milieu agricole par ces espèces (Pie-grièche écorcheur, Tourterelle des bois, Bruant jaune).

Rappelons que ce projet est situé juste à côté d'un parc actuellement en construction et comportant déjà 10 éoliennes. L'effet barrière généré par les éoliennes et renforcé par le cumul des parcs aura un impact négatif sur les populations d'oiseaux citées dans ce rapport. La proximité du massif forestier de Chizé et des enjeux liés aux rapaces forestiers, notamment le Circaète Jean-le-Blanc, rend ce projet d'autant plus sensible.

Au vu des enjeux ornithologiques relevés lors de cette synthèse, l'évitement est recommandé afin de préserver l'avifaune présente dans le secteur étudié.

VI. Bibliographie

CHRISTIN A., MARTINEAU A., THEILLOUT A. & ANDRE M. (2020). *Observatoire des rapaces nocturnes en Nouvelle-Aquitaine*. Rapport. 96p. et annexes

DUBOIS P., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P. (2008) - *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Delachaux et Niestlé, Paris. 560 p.

DURR T. (2021) – Bird fatalities at windturbines :
https://lfu.brandenburg.de/media_fast/4055/wka_voegel_eu.xlsx

GAULTIER, S.P., MARX, G., & ROUX, D., 2019. Éoliennes et biodiversité : synthèse des connaissances sur les impacts et les moyens de les atténuer. Office national de la chasse et de la faune sauvage/LPO. 120 p.
https://eolien-biodiversite.com/IMG/pdf/lpo_oncfs_2019.pdf

GODS (2017). Synthèse des enjeux ornithologiques du projet éolien de la commune de Priaires et sa périphérie. Rapport réalisé pour Valeco, 62p.

GODS (2011). « Annexe I - Documents d'objectifs - Zone de Protection Spéciale n°FR5412013 "Plaine de Niort nord-ouest" ».

GUEGNARD A., (2016). ZPS plaine calcaire du sud Vendée : Suivi des rassemblements post-nuptiaux d'Œdicnème criard 2016 dans le cadre du suivi de l'impact des mesures sur la biodiversité, DREAL Pays de la Loire, LPO Vendée, 11 pages.

ISSA N. & MULLER Y. (coord.) (2015) - Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale. LPO/SEOF/MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.

JOURDE P. (LPO France), GRANGER M. (LPO Vienne), SARDIN J.-P. (Charente Nature), MERCIER F. (LPO Charente-Maritime), COLLECTIF (Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres) (Coord.) (2015) - Les oiseaux du Poitou-Charentes. Poitou-Charente Nature, Fontaine-le-comte, 432 p.

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), (2001) – Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou- Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 p.

MARCHADOUR B. (coord.), BATARD R., CHATAGNON C., DULAC P., SUDRAUD J., MEME-LAFOND B., LECUREUR F. & BOUTON F.M., (2018). Implantation de parcs éoliens dans les Pays de la Loire – Cartes d'alerte Avifaune. Coordination régionale LPO Pays de la Loire, 45p.

MARX, G. 2017. Le Parc éolien français et ses impacts sur l'avifaune. Étude des suivis de mortalité réalisés en France de 1997 à 2015. LPO.

POITOU-CHARENTES NATURE, (2018). Liste rouge du Poitou-Charentes : chapitre Oiseaux nicheurs. Fontaine-le-Comte, 25p.

PRACONTAL et al. (2020) – Avis sur les éléments scientifiques et techniques à prendre en compte dans le cadre du développement des parcs éoliens terrestres dans l'aire de répartition en France métropolitaine de l'Outarde canepetière (*Tetrax tetrax*) – Expertise scientifique collégiale, MHNH.

RIGAUD T. & GRANGER M. (coord.) (1999) – Livre Rouge des Oiseaux nicheurs du Poitou-Charentes. LPO Vienne – Poitou-Charentes Nature, Poitiers, France.

Synthèse des enjeux ornithologiques du projet éolien de Beauvoir-sur-Niort et Plaine d'Argenson
Rédaction : Alexandra CHRISTIN, cartographies : Rémi CHARGE / Février 2022

SCHAUB T., KLAASEN R., BOUTEN W., SCHLAICH A. E., KOKS B.J. (2019). Collision risk of Montagu's Harriers *Circus pygargus* with wind turbines derived from high-resolution GPS tracking. *IBIS* vol. 162 (2). P : 520-534.

THIOLLAY J.-M. & BRETAGNOLLE V. (2004) - Rapaces nicheurs de France : Distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, Paris, 176 p.

UICN FRANCE, MNHN, LPO, SEOF & ONCFS (2016) – La Liste rouge des espèces menacées en France : Chapitre Oiseaux nicheurs de France métropolitaine.

VII. Annexe I : liste complète des espèces et leurs statuts

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrateurs	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Accenteur alpin	<i>Prunella collaris</i>				LC			LC	P	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>			LC	LC	NA c		LC	P	
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	OUI		DD	NT	NA c		LC	P	I
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	OUI		LC	LC	NA c		LC	P	I
Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>				EN			VU	P	I
Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	OUI		CR	EN			LC	P	I
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>			VU	NT	LC	NA d	LC	C	II/2
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	OUI		NT	LC	NA c		LC	P	I
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	OUI		VU	LC	NA c	NA d	LC	P	
Avocette élégante	<i>Recurvirostra avosetta</i>	OUI	20	VU	LC	LC	NA d	LC	P	I
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>		OUI		VU	NA c	LC	LC	P	I
Barge rousse	<i>Limosa lapponica</i>		10			LC	NA c	LC	C	II/2
Barge à queue noire	<i>Limosa limosa</i>	OUI	25	CR	VU	NT	VU	EN	C	II/2
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>				LC		NA d	LC	P	
Bergeronnette de Yarrell	<i>Motacilla alba yarrellii</i>							LC	P	
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>			LC	LC		DD	LC	P	
Bernache cravant	<i>Branta bernicla</i>		110			LC		LC	P	II/2
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	OUI	5	VU	NT	NA c		LC	P	I
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	OUI		CR	EN		NA d	LC	P	I
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	OUI		VU	LC		LC	LC	P	I
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>			LC	NT			LC	P	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	OUI		EN	VU	NA d		LC	P	
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	OUI		EN	EN		NA c	LC	P	
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>				LC			LC	P	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>			NT	VU	NA d	NA d	LC	P	
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	OUI		EN	EN		EN	LC	P	I
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>			VU	LC			LC	P	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>			LC	LC		NA d	LC	P	
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	OUI	OUI	NT	LC	NA c	NA d	LC	P	I
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	OUI		NT	NT		NA d	LC	P	I
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	OUI	10	VU	NT	NA d	NA d	LC	P	I
Busard pâle	<i>Circus macrourus</i>							EN	P	I

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrateurs	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>					NA c		EN	P	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>			LC	LC	NA c	NA c	LC	P	
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	OUI	OUI	RE	VU	NA d	NA d	LC	P	I
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	OUI		EN	LC	LC	NA d	LC	C	II/1 & III/2
Bécasseau cocorli	<i>Calidris ferruginea</i>		OUI				LC	VU	P	
Bécasseau de Temminck	<i>Calidris temminckii</i>		OUI				NA c	LC	P	
Bécasseau maubèche	<i>Calidris canutus</i>		425			NT	DD	LC	C	II/2
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>		30			LC	NA c	LC	P	
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>		310		NA b	LC	NA c	LC	P	
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	OUI		CR	CR	DD	NA d	LC	C	II/1 & III/2
Bécassine sourde	<i>Lymnocyptes minimus</i>					DD	NA d	LC	C	III/2
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>			VU	LC		NA d	LC	C	II/2
Canard carolin	<i>Aix sponsa</i>									
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	OUI	35	EN	LC	LC	NA c	LC	C	II/1
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		300	LC	LC	LC	NA d	LC	C	II/1 & III/1
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>			NA	NA a					
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>		15	NA	NA b	LC	NA c	VU	C	II/1 & III/2
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>		50	NA	NA b	LC	NA c	VU	C	II/1 & III/2
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	OUI	35	VU	LC	LC	NA d	LC	C	II/1 & III/2
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>			NT	VU	NA d	NA d	LC	P	
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>		OUI			NA c	LC	LC	C	II/2
Chevalier arlequin	<i>Tringa erythropus</i>		OUI			NA c	DD	NT	C	II/2
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>					NA c	LC	LC	P	
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	OUI	60	VU	LC	NA c	LC	VU	C	II/2
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	OUI		CR	NT	NA c	DD	NT	P	
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>						LC	LC	P	I
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>			NT	LC			LC	P	
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>			NT	LC	NA d		LC	P	II/2
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>			LC	LC	NA c		LC	P	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	OUI		NT	LC	NA c	NA d	LC	P	I
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	OUI	OUI	NA	EN	NA c	VU	LC	P	I
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	OUI		CR	LC			LC	P	
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	OUI		EN	LC		NA d	LC	P	I
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>			NT	VU			LC	P	

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrants	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>			LC	LC			LC	P	
Combattant varié	<i>Philomachus pugnax</i>		OUI		NA b	NA c	NT	EN	C	I
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>			LC	LC	LC		LC	C	II/2
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>			LC	LC	NA d		LC	C	II/2
Coucou geai	<i>Clamator glandarius</i>			NA	LC			LC	P	
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>			LC	LC		DD	LC	P	
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	OUI	35	EN	VU	LC	NA d	VU	C	II/2
Courlis corlieu	<i>Numenius phaeopus</i>		50			NA c	VU	LC	C	II/2
Crabier chevelu	<i>Ardeola ralloides</i>	OUI		CR	LC			LC	P	I
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>			LC	LC	NA c		LC	P	II/2
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>			VU	LC			LC	P	
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	OUI		LC	LC		NA c	LC	P	I
Etourneau roselin										
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>			DD	LC			LC	C	III/1
Faisan vénéré	<i>Syrnaticus reevesii</i>				NA a				C	
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>			NT	NT	NA d	NA d	LC	P	
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	OUI		NT	LC		NA d	LC	P	
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>				NA b		NA d	VU	P	I
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	OUI		CR	LC	NA d	NA d	LC	P	I
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>					DD	NA d	LC	P	I
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>			NT	NT		DD	LC	P	
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>			NT	LC		DD	LC	P	
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	OUI		VU	EN			NT	P	I
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>			LC	LC	NA c	NA c	LC	P	
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>		280	LC	LC	NA c	NA c	LC	C	II/1 & III/2
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	OUI	80	VU	VU	LC	NA c	VU	C	II/1 & III/2
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>		OUI			NT		VU	C	II/2 & III/2
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	OUI	40	CR	LC	NT		LC	C	II/1 & III/2
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>			NT	LC	NA d	NA d	LC	C	II/2
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>			LC	LC	NA d		LC	C	II/2
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>			NT	NT		DD	LC	P	
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>			RE	VU		DD	LC	P	
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>				LC		NA c	LC	P	I
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>			VU	NT	NA c		VU	P	II/2

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrateurs	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>			LC	LC	LC	NA c	LC	P	II/2
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>		15		EN	LC		LC	P	II/2
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>			VU	LC	NA d	NA d	LC	P	II/2
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	OUI	15	EN	LC	NA c	NA c	LC	P	II/2
Goéland pontique	<i>Larus cachinnans</i>					NA c		LC	p	II/2
Goéland à ailes blanches	<i>Larus glaucooides</i>							NE	p	
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>			VU	LC	LC	NA d	LC	P	
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>		15		VU	LC	NA d	LC	P	
Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	OUI	5	NA	NT	LC		LC	P	I
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>			LC	LC			LC	P	
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>			NT	LC	NA d	NA d	LC	C	II/2
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>				LC	LC		VU	C	II/2
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>					LC	NA d	VU	C	II/2
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	C	II/2
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>			NT	LC	NA d		LC	P	
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>			VU	LC	NA c		LC	P	
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	OUI	10	NA	LC	LC		LC	P	
Guifette moustac	<i>Chlidonias hybrida</i>		5		VU		NA c	LC	P	I
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	OUI	5	CR	EN		DD	LC	P	I
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	OUI		VU	LC		NA d	LC	P	
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	OUI	2	CR	VU	NA c	NA c	LC	P	I
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	P	
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>			NT	NT		DD	LC	P	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	OUI		NT	LC		DD	LC	P	
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>			NT	NT		DD	LC	P	
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Huîtrier pie	<i>Haematopus ostralegus</i>		50		LC	LC		VU	C	II/2
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>			LC	LC		NA d	LC	P	
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	OUI		LC	LC	NA c	NA d	LC	P	
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	OUI		LC	LC	NA c		LC	P	
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	OUI	OUI	VU	LC			LC	P	I
Ibis falcinelle	<i>Plegadis falcinellus</i>	OUI	OUI	NA	NT			LC	P	I
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>			NT	VU	NA d	NA c	LC	P	

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrateurs	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Locustelle lusciniode	<i>Locustella luscinioides</i>	OUI		EN	EN		NA c	LC	P	
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	OUI		VU	NT		NA c	LC	P	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>			LC	LC		NA c	LC	P	
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	OUI	OUI	DD	VU	NA d	NA d	LC	P	I
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>			NT	VU	NA c		VU	P	I
Martinet noir	<i>Apus apus</i>			NT	NT		DD	LC	P	
Merle noir	<i>Turdus merula</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	C	II/2
Merle à plastron	<i>Turdus torquatus</i>				LC		DD	LC	P	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>			LC	LC		NA d	LC	P	I
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>				VU	VU	NA c	NT	P	I
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>			NT	LC		NA b	LC	P	
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	OUI		EN	EN			LC	P	
Moineau soulcie	<i>Petronia petronia</i>	OUI		VU	LC			LC	P	
Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	OUI	5	CR	LC	NA c	NA c	LC	P	I
Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>		5		NA b	LC	NA d	LC	P	I
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	OUI		VU	NT	LC	NA d	LC	P	II/2
Mouette tridactyle	<i>Rissa tridactyla</i>			RE	VU	NA d	DD	EN	P	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>			LC	LC		NA b	LC	P	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>			LC	LC	NA b	NA d	LC	P	
Mésange huppée	<i>Parus cristatus</i>			VU	LC			LC	P	
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	OUI		CR	LC	NA d	NA d	LC	P	
Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	OUI		VU	LC			LC	P	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>			LC	LC		NA b	LC	P	
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	OUI	OUI	NT	LC	NA d	NA d	LC	P	I
Outarde barbue										
Outarde canepetière	<i>Tetrax tetrax</i>	OUI	OUI	EN	EN	NA c		VU	P	I
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>			DD	LC			LC	C	III/1
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>			DD	LC			LC	C	II/1 & III/2
Perruche alexandre										
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	OUI		VU	LC		NA c	LC	P	
Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>	OUI		VU	LC			LC	P	
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	OUI		VU	LC		DD	LC	P	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	OUI		NT	LC			LC	P	I
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	OUI		VU	LC			LC	P	I

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrants	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Pic vert	<i>Picus viridis</i>			LC	LC			LC	P	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>			NT	VU			LC	P	
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>			LC	LC			LC	C	II/2
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>			RE	EN	NA d		VU	P	
Pie-grièche méridionale	<i>Lanius meridionalis</i>				EN			VU	P	
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	OUI		EN	VU		NA d	LC	P	
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	OUI		NT	NT	NA c	NA d	LC	P	I
Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>			NA	DD			LC	C	II/1
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	OUI		EN	LC	NA d	NA d	LC	C	II/2
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>			LC	LC	LC	NA d	LC	C	II/1 et III/2
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	P	
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>					DD	NA d	VU	P	
Pipit de Richard	<i>Anthus richardi</i>								P	
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>			LC	LC		DD	LC	P	
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	OUI		EN	VU	DD	NA d	VU	P	
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	OUI		EN	LC		NA d	LC	P	I
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>				LC	NA d	NA d	LC	P	
Pluvier argenté	<i>Pluvialis squatarola</i>		30			LC	NA d	LC	C	II/2
Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>		35			LC		LC	C	II/2
Pluvier guignard	<i>Charadrius morinellus</i>		OUI		RE		NT	LC	P	I
Pouillot brun										
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>			NT	LC		NA d	LC	P	
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	OUI		CR	NT		DD	LC	P	
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	OUI		EN	NT		NA d	LC	P	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>			LC	LC	NA d	NA c	LC	P	
Pouillot à grands sourcils	<i>Phylloscopus inornatus</i>							NE	p	
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>			VU	NT	NA d	NA d	NT	P	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	P	
Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>				NT		NA d	LC	P	I
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>			LC	LC		NA c	LC	P	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	P	
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>			LC	LC	NA d	NA d	LC	P	
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			LC	LC		NA d	LC	P	

Nom espèce	Nom latin	Déterminants nicheurs Poitou-Charentes	Déterminants hivernants Poitou-Charentes	Liste Rouge régionale Poitou-Charentes	Liste rouge nationale nicheurs	Liste rouge nationale hivernants	Liste rouge nationale migrateurs	Liste rouge Europe 27	Art. 3 arrêté 9/10/2009 - Protection française	Directive "Oiseaux" (2009/147/CE)
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	OUI		VU	LC		NA c	LC	P	
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	OUI		VU	NT	NA d	NA d	LC	C	II/2
Râle des genêts	<i>Crex crex</i>	OUI		CR	EN		NA d	LC	P	I
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>		OUI		CR		DD	LC	P	
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	OUI	125	EN	VU	LC	NA d	LC	C	II/1 & III/2
Sarcelle d'été	<i>Anas querquedula</i>	OUI	OUI	CR	VU		NT	VU	C	II/1
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>			NT	VU		NA d	LC	P	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>			LC	LC			LC	P	
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>				VU	NA d	NA d	LC	P	
Spatule blanche	<i>Platalea leucorodia</i>	OUI	OUI	EN	NT	VU	NA c	LC	P	I
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	OUI		VU	LC	NA d	LC	LC	P	I
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	OUI	60	LC	LC	LC		LC	P	
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	OUI		CR	VU		DD	LC	P	
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>			NT	NT	NA d	NA d	LC	P	
Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>				LC	DD	NA d	LC	P	
Tichodrome échelette	<i>Tichodroma muraria</i>				NT			LC	P	
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	OUI		VU	LC	NA c	NA c	LC	p	
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>			VU	VU		NA c	NT	C	II/2
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>			LC	LC		NA d	LC	C	II/2
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	OUI		EN	NT		DD	LC	P	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>			LC	LC	NA d		LC	P	
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	OUI	260	VU	NT	LC	NA d	VU	C	II/2
Vanneau sociable	<i>Vanellus gregarius</i>							NE	P	II/2
Vautour fauve	<i>Gyps fulvus</i>				LC			LC	P	I
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>			NT	VU	NA d	NA d	LC	P	
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	OUI	50	NT	LC			LC	P	I
Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	OUI		NA	VU		NA b	LC	P	I
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>			LC	LC	NA c	NA d	LC	P	
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>			LC	LC	LC	NA c	LC	C	II/2

VIII. Annexe II : liste des espèces nicheuses au sein des différents périmètres

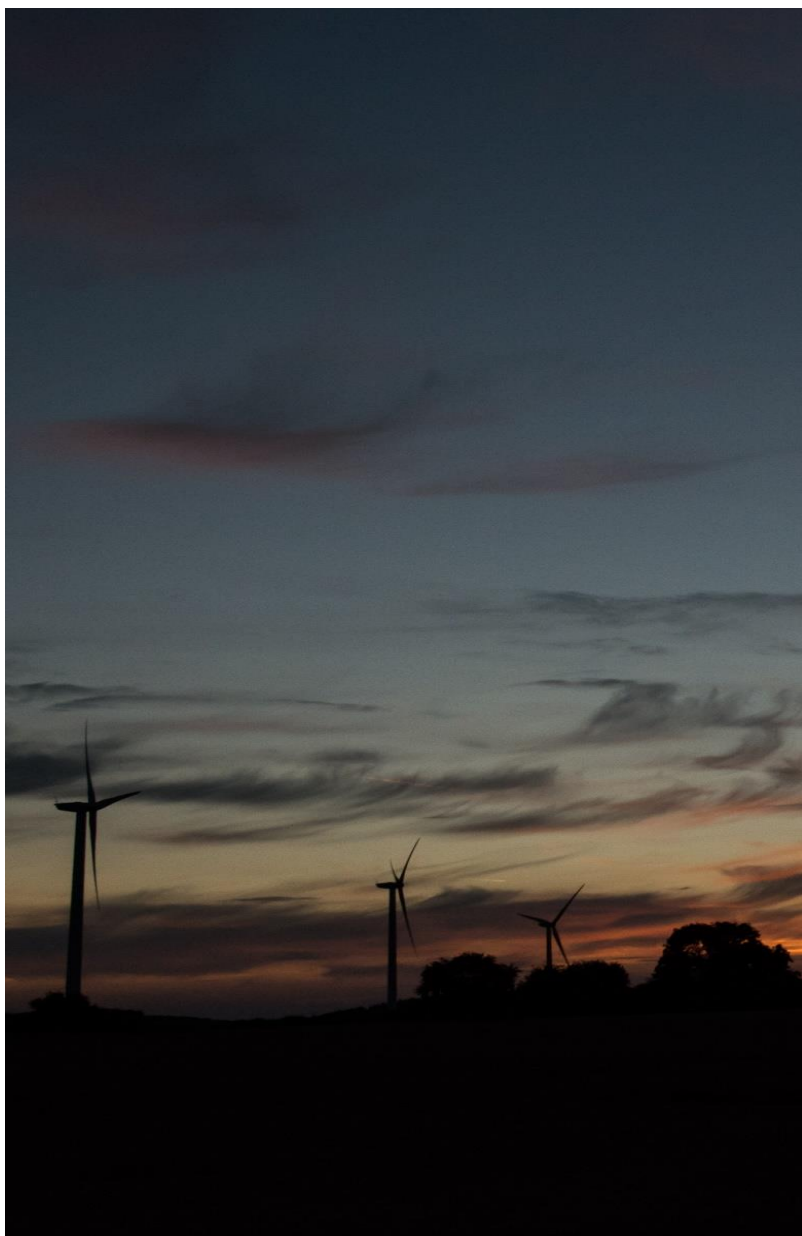
Liste des espèces nicheuses au sein de l'AEI (rayon de 200 m)		Liste des espèces nicheuses au sein de l'AER (rayon de 2 km)					
Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
		Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
		Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
		Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
		Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>
		Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>
		Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>
		Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
		Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>
		Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>		
		Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		
		Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Petit-duc scops	<i>Otus scops</i>		
		Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>		
		Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>		

IX. Annexe III : liste des espèces migratrices et hivernantes au sein des différents périmètres

Liste des espèces migratrices et hivernantes au sein de l'AEI (rayon de 200 m)			
Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>

**Liste des espèces migratrices et hivernantes au sein de l'AER
(rayon de 2 km)**

Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin	Nom espèce	Nom latin
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Oedicnème criard	<i>Burhinus oedicnemus</i>
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Oie cendrée	<i>Anser anser</i>
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>
Bergeronnette de Yarell	<i>Motacilla alba yarrellii</i>	Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Goéland à ailes blanches	<i>Larus glaucoideus</i>	Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	Pic vert	<i>Picus viridis</i>
Bruant fou	<i>Emberiza cia</i>	Goéland leucopnée	<i>Larus michahellis</i>	Pie bavarde	<i>Pica pica</i>
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Pigeon biset domestique	<i>Columba livia</i>
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Grande Aigrette	<i>Casmerodius albus</i>	Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Pluvier doré	<i>Pluvialis apricaria</i>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Pouillot vélocé	<i>Phylloscopus collybita</i>
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>
Canard siffleur	<i>Anas penelope</i>	Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Serin cini	<i>Serinus serinus</i>
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Sizerin flammé	<i>Carduelis flammea</i>
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>	Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Tarin des aulnes	<i>Carduelis spinus</i>
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>	Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	Mésange nonnette	<i>Parus palustris</i>	Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>
Élanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>



PROJET ÉOLIEN DE BEAUVOIR-SUR-NIORT (79)

Pré-diagnostic des enjeux chiroptérologiques

Janvier 2022



DÉVELOPPEUR :

VOLKSWIND France S.A.S.
Centre Régional de Limoges
Aéroport Limoges Bellegarde
87100, Limoges

BUREAU D'ÉTUDES :

ENCIS Environnement
9 rue Martin Luther King
Zone Mendès France
79000, Niort

RÉDACTEUR :

Deux-Sèvres Nature Environnement
Alexandre LANGLAIS

RELECTURE ET COMPLEMENT :

LPO 17
Virginie BARRET
LPO 85
Marion RABOURDIN

PARTENAIRE(S) :



Table des matières

Table des illustrations.....	2
Table des tableaux.....	3
1 Préambule.....	4
2 Avant-propos.....	5
2.1 Aires d'études.....	5
2.2 Méthodologie.....	6
2.3 Source des données.....	6
2.4 Extraction de données.....	6
2.5 Analyse des données.....	8
3 Etat des connaissances, analyse & enjeux.....	9
3.1 Contexte chiroptérologique local & paysage.....	9
3.2 Synthèses des enjeux par groupe d'espèces.....	12
3.2.1 Les noctules (genre <i>Nyctalus</i>).....	12
3.2.2 Le Minioptère de Schreibers (genre <i>Miniopterus</i>).....	17
3.2.3 Les pipistrelles (genre <i>Pipistrellus</i>).....	19
3.2.4 Les sérotines (genre <i>Eptesicus</i>).....	26
3.2.5 La Barbastelle d'Europe (genre <i>Barbastella</i>).....	28
3.2.6 Autres espèces à sensibilité faible à l'éolien.....	30
3.2.6.1 Les murins (genre <i>Myotis</i>).....	30
3.2.6.2 Les oreillards (genre <i>Plecotus</i>).....	42
3.2.6.3 Les rhinolophes (genre <i>Rhinolophus</i>).....	47
4 Conclusion.....	52
5 Bibliographie.....	54

Table des illustrations

Figure 1 : carte de localisation des aires d'études et communes concernées.....	5
Figure 2 : nombre de données positives disponible par cycle d'activité	6
Figure 3 : carte de répartition des sites où des données chiroptérologiques sont disponibles à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	7
Figure 4 : carte de synthèse des grandes entités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	10
Figure 5 : image satellite à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	10
Figure 6 : <i>Nyctalus leisleri</i> – R. GRIGNON	12
Figure 7 : carte de localisation des données de Noctule commune à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	14
Figure 8 : carte de localisation des données de Noctule de Leisler à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	15
Figure 9 : carte de localisation des données de Noctule non identifiée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	16
Figure 10 : <i>Miniopterus schreibersii</i> – JB. PONS.....	17
Figure 11 : carte de localisation des données de Minioptère de Schreibers à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	18
Figure 12 : <i>Pipistrellus pipistrellus</i> – M. DORFIAC	19
Figure 13 : carte de localisation des données de Pipistrelle de Kuhl à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	21
Figure 14 : carte de localisation des données de Pipistrelle commune à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	22
Figure 15 : carte de localisation des données de Pipistrelle de Nathusius à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	23
Figure 16 : carte de localisation des données de Pipistrelle pygmée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	24
Figure 17 : carte de localisation des données de Pipistrelle indéterminée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	25
Figure 18 : <i>Eptesicus serotinus</i> – L. BOURGOUIN.....	26
Figure 19 : carte de localisation des données de Sérotine commune au sein de l'aire d'étude éloignée	27
Figure 20 : <i>Barbastella barbastellus</i> - M. DORFIAC.....	28
Figure 21 ; carte de localisation des données de Barbastelle d'Europe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	29
Figure 22 : <i>Myotis mystacinus</i> – B. FILLON	30
Figure 23 : carte de localisation des données du Murin d'Alcathoe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	33
Figure 24 : carte de localisation des données du Murin de Bechstein à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	34
Figure 24 : carte de localisation des données du Murin de Brandt à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	35
Figure 25 : carte de localisation des données du Murin de Daubenton à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	36
Figure 26 : carte de localisation des données du Murin à oreilles échanquées à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	37
Figure 27 : carte de localisation des données du Grand murin à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	38
Figure 28 : carte de localisation des données du Murin à moustaches à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	39
Figure 29 : carte de localisation des données du Murin de Natterer à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	40
Figure 30 : carte de localisation des données de Murin indéterminé à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	41
Figure 31 : <i>Plecotus austriacus</i> – C. DESBORDES	42
Figure 32 : carte de localisation des données d'Oreillard gris à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	44
Figure 33 : carte de localisation des données d'Oreillard roux à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	45
Figure 34 : carte de localisation des données d'oreillards indéterminés à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	46
Figure 35 : <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> – M. DORFIAC.....	47
Figure 36 : carte de localisation des données de Petit rhinolophe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	49
Figure 37 : carte de localisation des données du Grand rhinolophe à l'échelle de l'aire d'étude éloignée	50
Figure 38 : carte de localisation des données du Rhinolophe euryale à l'échelle de l'aire d'étude éloignée.....	51

Table des tableaux

Tableau 1 : Liste des espèces connues sur l'aire d'étude éloignée, statuts de conservation et de protection des Chiroptères dans le monde, en Europe, en France et en région Poitou-Charentes ainsi que leur sensibilité à l'éolien. 11

1 Préambule

La société VOLKSWIND France S.A.S. porte actuellement un projet de développement éolien situé dans le sud-ouest du département des Deux-Sèvres, sur la commune de Beauvoir-sur-Niort, nommé ci-après « **Projet éolien de Beauvoir-sur-Niort** ». Dans ce cadre, soucieux d'obtenir un état des connaissances chiroptérologiques locales précis en complément des prospections chiroptérologiques réalisées par le bureau d'études, la société VOLKSWIND France S.A.S. a sollicité **l'association Deux-Sèvres Nature Environnement**.

Association départementale de protection de la nature, notamment experte en matière de chiroptérologie et structure correspondante de **Poitou-Charentes Nature** (PCN) et de la **Société Française pour l'Etude et la Protection des Mammifères** (SFPEM), Deux-Sèvres Nature Environnement dresse ici un pré-diagnostic des enjeux chiroptérologiques sur la base des connaissances départementales, fruit de plus **trente ans** de prospections et de suivis.

*NB : Le présent pré-diagnostic qui **ne remplace en aucun cas** la réalisation de **l'étude d'impact** et de **l'évaluation environnementale** du projet pour les chiroptères, est une simple **étape bibliographique**. Il est rappelé que **l'absence de données chiroptérologiques** en l'état des connaissances actuelles (absence d'une espèce et / ou d'un gîte) ne signifie en aucun cas **l'absence effective**.*

Ce document comporte ainsi d'importants biais liés à la pression d'échantillonnage non homogène sur l'ensemble de la zone d'étude.

2 Avant-propos

2.1 Aires d'études

La prise en compte des enjeux liés au projet éolien de Beauvoir-sur-Niort se conçoit à différentes échelles. Il convient de décrire la sémantique utilisée dans ce document :

- « aire d'étude immédiate (AEI) » : tampon de **200 m** autour de la ZIP ;
- « aire d'étude rapprochée (AER) » : tampon de **2 km** autour de la ZIP ;
- « aire d'étude éloignée (AEE) » : tampon de **20 km** autour de la ZIP.

Cette dernière est l'échelle de travail retenue ici pour les enjeux vis-à-vis du groupe des chiroptères. Ce rayon a pour vocation de prendre en compte la capacité de déplacement des espèces de chiroptères dites « à grand rayon d'action » pouvant être impactées.

Au total, l'aire d'étude éloignée englobe **75 communes** des Deux-Sèvres, **68 communes** de Charente-Maritime et 2 communes de Vendée.

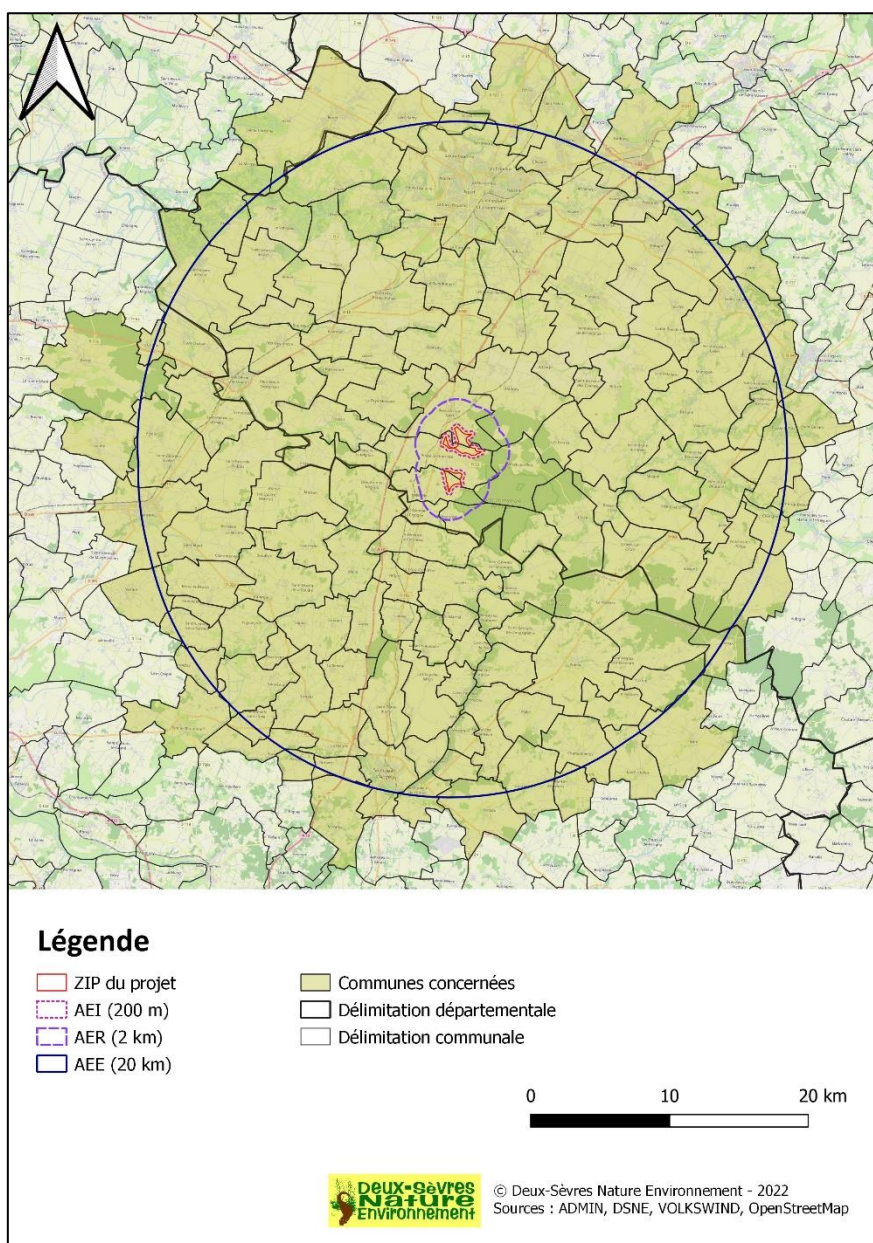


Figure 1 : carte de localisation des aires d'études et communes concernées

2.2 Méthodologie

La méthodologie d'étude appliquée ici repose sur les préconisations de la **SFEPM** et d'**EUROBATS** (SFEPM, 2016 & EUROBATS, 2014).

Le présent rapport constitue le pré-diagnostic des enjeux du projet et repose sur le croisement de l'analyse des données existantes et de l'analyse du paysage local. Il a pour seule et unique vocation de donner les éléments de connaissances chiroptérologiques à ce jour.

Deux-Sèvres Nature Environnement rend compte ici de son expertise ; **aucune prospection spécifique** n'a été mise en œuvre vis-à-vis du projet par l'association.

Ci-dessous, un rappel des cycles d'activités des chiroptères en fonction des mois de l'année :

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Phase	Hivernale		Transit			Estivale			Transit			Hivernale

2.3 Source des données

Les données extraites et analysées, pour le département des Deux-Sèvres, proviennent de la base de données départementale « **Nature79.org** » coordonnée par le Groupe Ornithologique des Deux-Sèvres et Deux-Sèvres Nature Environnement. Concernant la Charente-Maritime, les données proviennent de la base de données « **Faune-Charente-Maritime** », administrée par la LPO France et recoupant les données de la LPO France et de Nature-Environnement 17 et enfin, les données de Vendée proviennent de la base de données « **les naturalistes vendéens** », gérée par la LPO Vendée et les Naturalistes Vendéens. Ces bases sont régulièrement enrichies par les suivis, comptages ou découvertes réalisés par les bénévoles et/ou les salariés des associations, le suivi annuel des colonies connues sur le département, mais aussi parfois par les données bibliographiques/publiques disponibles.

2.4 Extraction de données

Pour cette analyse, le territoire concerné est **l'aire d'étude éloignée de 20 kilomètres** de rayon autour de l'emprise du projet éolien de Beauvoir-sur-Niort (cf. Figure 1).

Au total, sur la période **1952-2021**, **2441 données exploitables en Deux-Sèvres**, et **2595 données en Charente-Maritime**, réparties sur **118 communes**, ont été analysées pour cette synthèse. Ces données ont été récoltées selon divers protocoles tels que des captures ponctuelles, des inventaires acoustiques et des prospections à vue en bâtis et cavités.

Le nombre de données disponibles peut paraître important mais démontre une grande hétérogénéité d'étude sur le territoire. Quelques sites de parturition et d'hibernation suivis régulièrement et des études acoustiques ponctuelles permettent d'avoir une connaissance partielle des populations de chauves-souris présentes dans ce secteur. Notamment sur le secteur de Marigny, Villiers-en-Bois, Les Églises-d'Argenteuil, Puyrolland ou Benon. (Figure 3).

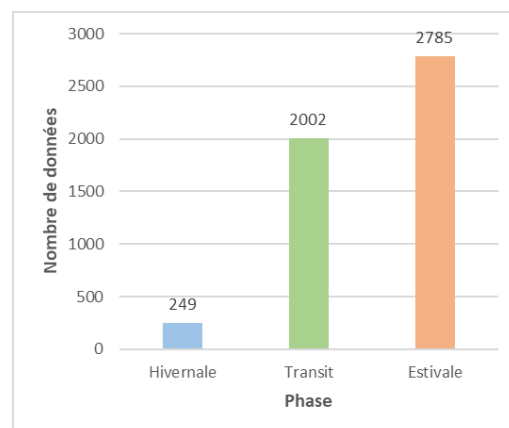


Figure 2 : nombre de données positives disponible par cycle d'activité

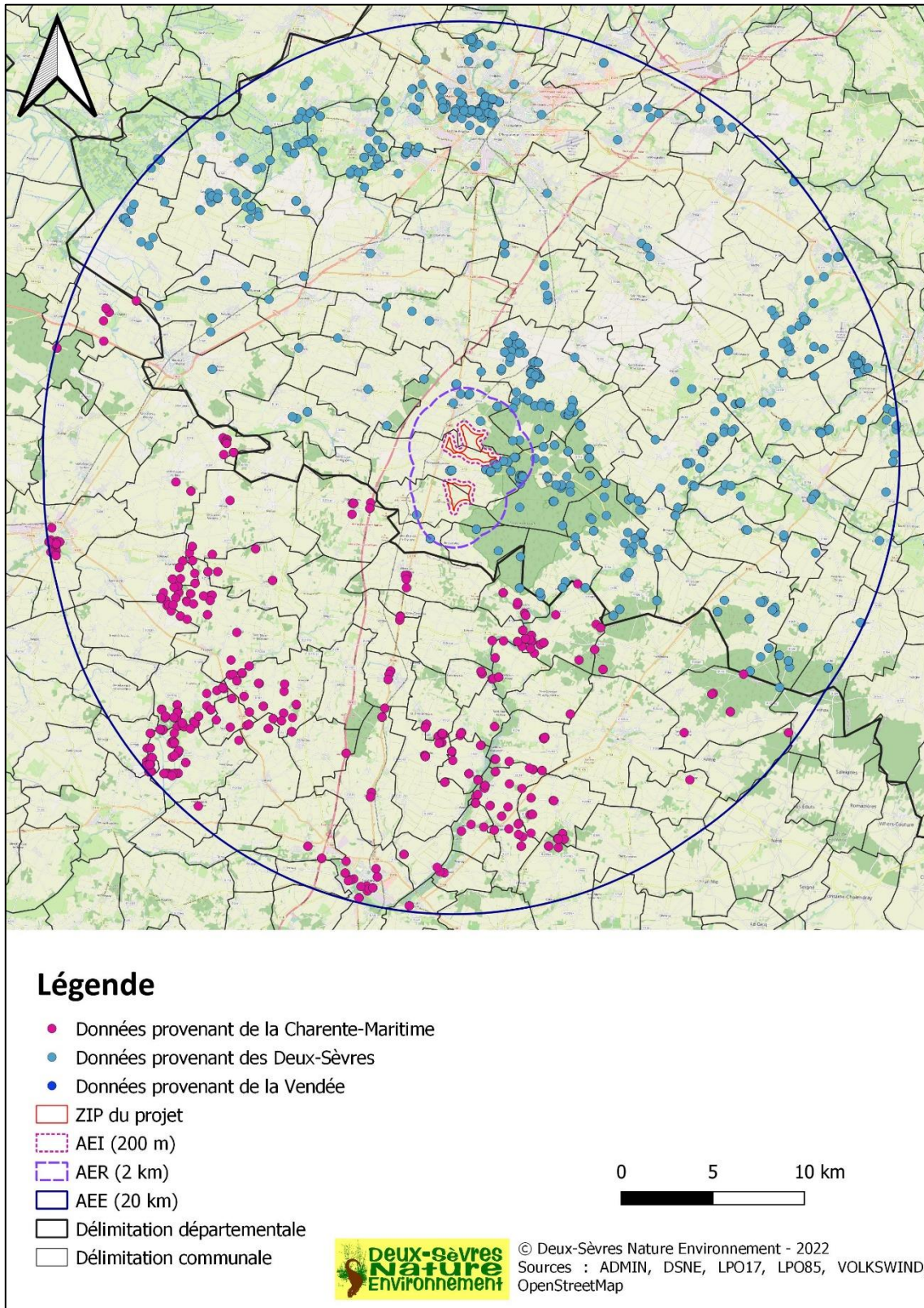


Figure 3 : carte de répartition des sites où des données chiroptérologiques sont disponibles à l'échelle de l'aire d'étude élargie

Toutes ces données et informations ont été compilées et analysées vis-à-vis de la problématique de la sensibilité des chiroptères au risque éolien, afin de faire ressortir les enjeux principaux et directement liés au projet éolien de Beauvoir-sur-Niort.

2.5 Analyse des données

Les données recueillies sont analysées et compilées afin de renseigner les deux axes suivants :

- **Contexte chiroptérologique local**

Il s'agit de définir l'enjeu patrimonial de **l'aire d'étude éloignée** vis-à-vis des chiroptères. Ce niveau d'enjeu compile les éléments tels que la **diversité spécifique**, l'existence et le **nombre de gîtes** à chiroptères (parturition notamment, hibernation, transit) ainsi que la présence d'**espèces patrimoniales**.

A cela vient s'ajouter, une analyse succincte des paysages constituant l'aire d'étude éloignée par photo-interprétation et compilée aux connaissances locales de terrain de l'association (Figure 4 et Figure 5). Cette analyse théorique a pour objet l'identification de zones à enjeux pour les chiroptères : **habitats favorables à la chasse** et **corridors de déplacements**.

L'étude d'impact environnementale se doit de réaliser **une analyse plus fine**, avec des **relevés de terrain représentatifs** et un **protocole de recherche adapté** au projet et au site.

- **Définition des impacts par espèces**

Pour chaque espèce hiérarchisée par **niveau de sensibilité à l'éolien**, le **niveau d'impact** du projet sera discuté. Cette évaluation compile les éléments tels que la **répartition** de l'espèce sur la zone d'étude, la distance entre les **colonies de parturition**, les **sites d'hibernation** (si connus) et la zone d'emprise du projet (**territoire de chasse, rayon d'action**).

- **Prise en compte du risque éolien**

Les évènements de mortalité avec les chauves-souris sont richement documentés depuis les années 1990, ces risques se présentent soit par un risque de collision directe avec les pales en mouvement ou par un barotraumatisme, induit par un changement de pression important à cause du mouvement des pale (Voigt *et al.*, 2018). Ces évènements tendent à se produire de plus en plus souvent en période de migration (Georgiakakis *et al.*, 2012) mais sont très variables dans le temps et l'espace (Arnett *et al.*, 2010 ; Everaert, 2010). La mortalité semble partiellement corrélée à la vitesse du vent (Arnett *et al.*, 2010), c'est pourquoi **les espèces migratrices de haut vol sont les plus sensibles**, bien que les risques de collision diffèrent selon les stratégies de vol des différentes espèces.

Encore très peu d'études démêlent l'effet conjoint des facteurs liés au paysage, à la période de l'année et de la nuit, aux conditions météorologiques, au fonctionnement de l'éolienne (effets d'attraction et de répulsion) et de leurs interactions. Bien que richement documenté jusqu'à présent pour les oiseaux, l'état des connaissances sur les pertes d'habitats par évitement des éoliennes est peu documenté pour les chauves-souris. Cependant, **la présence d'éoliennes semble diminuer jusqu'à 50% de l'activité de certaines espèces de chauves-souris à 400 m des éoliennes** (Barré *et al.*, 2019). L'évitement des éoliennes est espèce-dépendant et est probablement plus marqué pour les espèces dites « non-migratrices ». C'est un phénomène dont les mécanismes restent encore peu connus, mais probablement plus facile à prédire et quantifier contrairement à la mortalité directe qui est un évènement difficile à prédire, impactant probablement la viabilité des populations.

De plus, **les éoliennes à très faible garde au sol représentent une menace pour les chauves-souris**. Les éoliennes présentant une faible voire très faible garde au sol et un grand rotor (les pales tournant à moins de 30 m du sol) engendrent un risque de collision et de barotraumatisme d'autant plus important (SFEPM, 2020), et notamment sur les espèces les moins impactées (volant au ras du sol) ou à la cime des arbres dans un contexte bocager.

3 Etat des connaissances, analyse & enjeux

3.1 Contexte chiroptérologique local & paysage

L'aire d'étude éloignée intègre plusieurs entités naturelles et paysagères de l'ex-Poitou-Charentes.

Tout d'abord, l'ensemble de la zone étudiée est assez hétérogène et exprime plusieurs entités paysagères différentes constituant l'environnement local. La majorité de l'environnement est constitué de plaines de champs ouverts, principalement des cultures céréalières intensives. Ces paysages sont traversés par une grande entité boisée démarrant de la **Forêt domaniale de Chizé**, dans la continuité de la **Forêt domaniale d'Aulnay** vers le sud-est (zone Natura 2000 n°FR5400450). Le réseau est par ailleurs composé d'un grand patch de bocages, notamment au nord de la zone d'étude. Le réseau hydrographique est par ailleurs relativement présent, en effet, la zone d'étude est traversée par une vallée principale représentée par la Boutonne. Au nord-ouest, le marais représente un environnement singulier à cheval sur les trois départements concernés (Deux-Sèvres, Charente-Maritime et Vendée). Cette mosaïque paysagère constitue de nombreux **corridors écologiques** à cheval sur les deux départements (Deux-Sèvres et Charente-Maritime), mais constituent aussi des **sites de chasses** et des **sources de gîtes** de qualité.

Ensuite la majorité de la surface de l'AEE recouvre des secteurs de **plaines de champs ouverts**, composés par la **Plaine Niortaise** et la **Bande bocagère de la plaine de Niort**. On y retrouve deux patches bocagers préservés, avec des haies et bosquets encore présents ainsi qu'une alternance de cultures. Ce secteur est d'une très grande richesse et diversité chiroptérologiques à la fois en termes **d'habitats de chasse et de corridors de déplacement** ainsi qu'en **gîtes de parturition** (bâtiments liés à la déprise agricole).

L'AER est quant à elle caractérisée par des paysages boisés et relativement humides. En effet, celle-ci est majoritairement constituée des entités boisées de la **Forêt domaniale de Chizé** et de la **Forêt domaniale d'Aulnay**, traversées par la **Boutonne** et ses nombreux bras. Au contact de la ZIP, ces espaces boisés humides représentent des milieux préservés très importants pour les chauves-souris, en tant que **réservoir de biodiversité, d'espace refuge**, mais aussi de **site de chasse** et de **source de gîtes**.

Cette diversité paysagère de bonne qualité et encore **bien conservée** offre de nombreux **réservoirs de biodiversité** pour les chauves-souris, mais aussi de nombreux **corridors écologiques** et de **sites de chasse** constitués de haies et de massifs boisés à l'abri de l'influence humaine intense. Ces espaces refuges sont globalement **éloignés de toute pollution lumineuse**, renforçant de ce fait, leur statut de refuge pour la biodiversité.

Ainsi **21 espèces** sont connues sur l'aire d'étude éloignée. Pour rappel, 23 espèces sont à ce jour répertoriées en Deux-Sèvres, soit **91 % du cortège départemental** a déjà été observé sur ce secteur (contre 26 espèces en Charente-Maritime). Ceci confère à cette zone des enjeux de conservation majeurs.

La **présence d'espèces très vulnérables** vis-à-vis du risque éolien peut déjà être notée. En effet, on trouve dans l'inventaire **7 des 11 espèces européennes les plus sensibles** aux installations éoliennes¹.

Le Tableau 1 présente la liste des Chiroptères connus à l'échelle de l'aire d'étude éloignée et leurs statuts aux échelles communautaire, nationale et régionale ainsi que leur sensibilité à l'éolien. Leur représentation respective sur le territoire est affinée et explicitée selon la saison de présence.

¹ : Sensibilité au risque de collision avec les éoliennes (excepté les petites et micro-éoliennes) pour les espèces européennes et méditerranéennes auxquelles s'applique l'Accord EUROBATS (état des connaissances en septembre 2014).

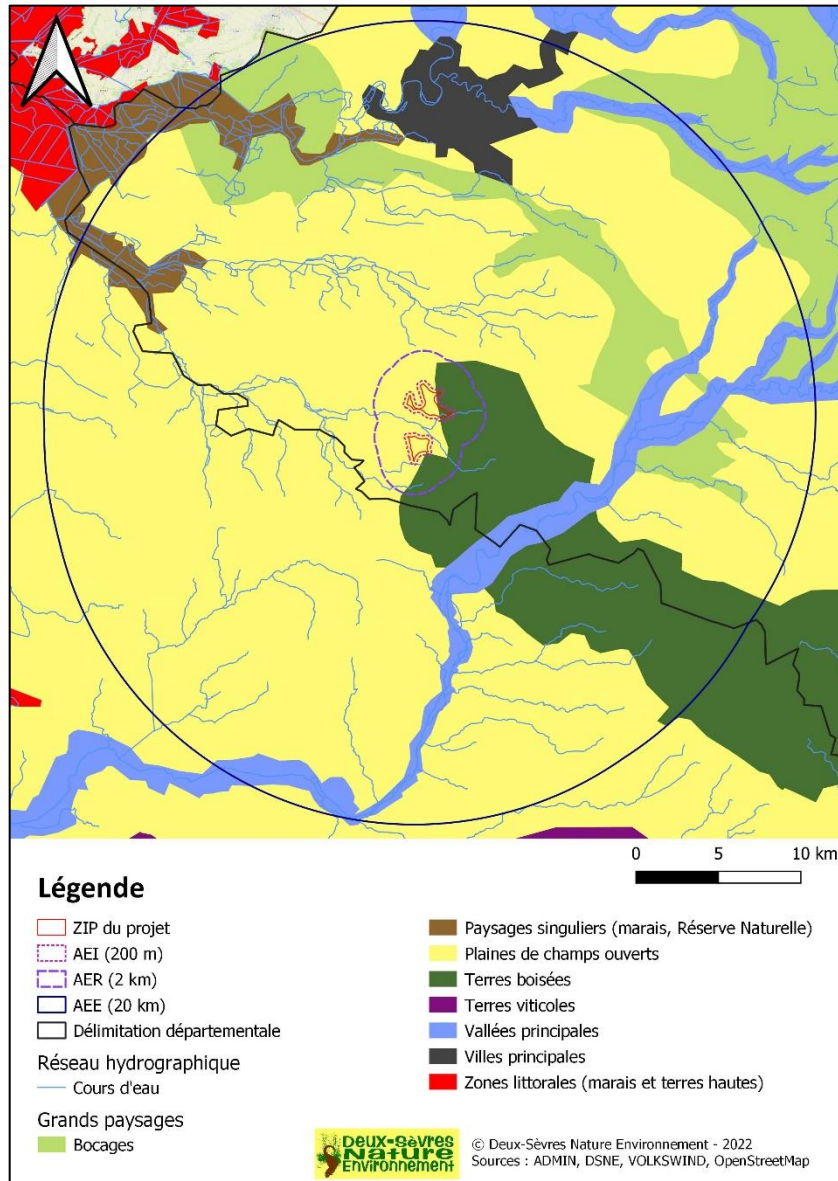


Figure 4 : carte de synthèse des grandes entités paysagères à l'échelle de l'aire d'étude élargie

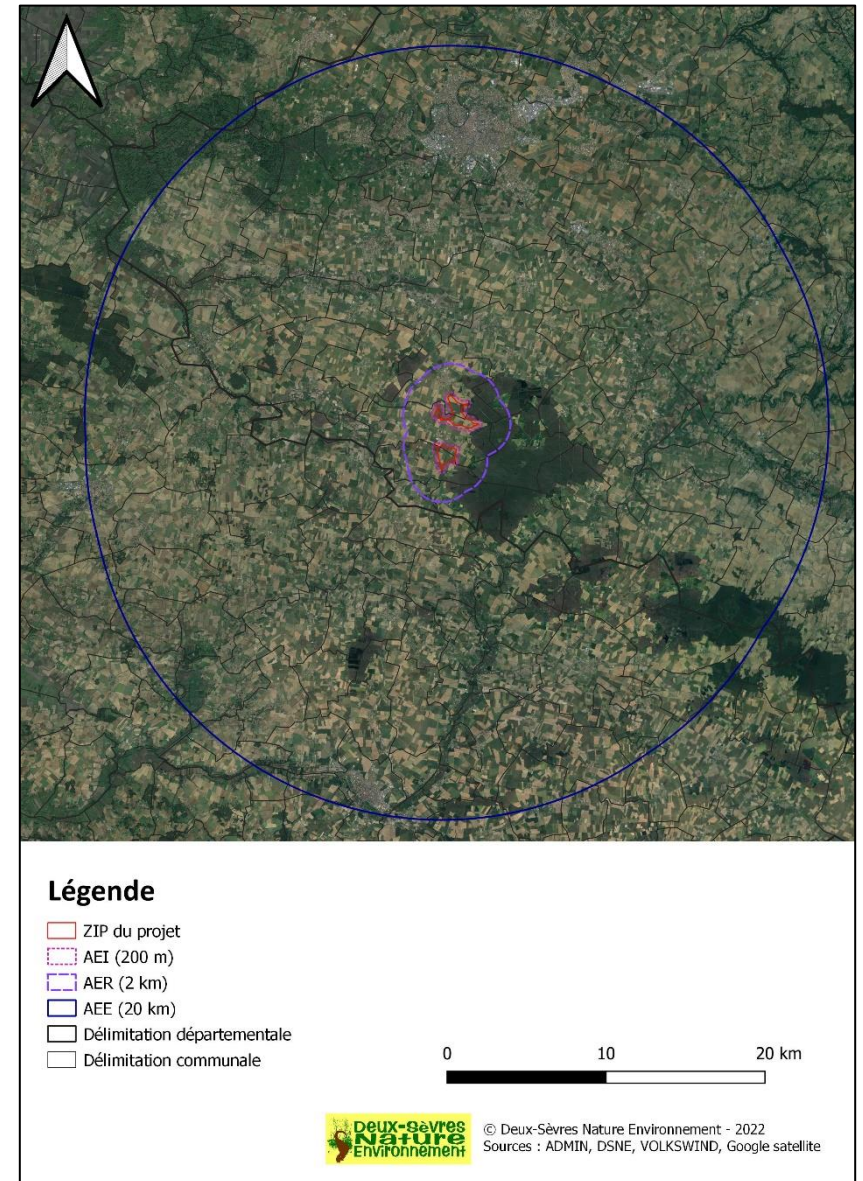


Figure 5 : image satellite à l'échelle de l'aire d'étude élargie

Tableau 1 : Liste des espèces connues sur l'aire d'étude éloignée, statuts de conservation et de protection des Chiroptères dans le monde², en Europe³, en France⁴ et en région Poitou-Charentes⁵ ainsi que leur sensibilité à l'éolien⁶.

CR : en danger critique d'extinction / EN : en danger / VU : vulnérable / NT : quasi menacé / LC : Préoccupation mineure / DD : données insuffisantes / NA : non applicable

Nom scientifique	Statut de conservation				Statut de protection		Période de présence			Sensibilité au risque éolien (Eurobats, 2014)
	Monde	Europe	France	Poitou-Charentes	Europe (DH)	France	Transit	Estivale	Hivernale	
<i>Barbastella barbastellus</i>	NT	VU	LC	LC	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Moyen
<i>Eptesicus serotinus</i>	LC	LC	NT	NT	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Moyen
<i>Myotis alcathoe</i>	DD	DD	LC	LC	Ann. IV	Art. 2	x	x		Faible
<i>Myotis bechsteinii</i>	NT	VU	NT	NT	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Myotis brandtii</i>	LC	LC	LC	DD	Ann. IV	Art. 2		x		Faible
<i>Myotis daubentonii</i>	LC	LC	LC	EN	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Myotis emarginatus</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Myotis myotis</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Myotis mystacinus</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Myotis nattereri</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Nyctalus leisleri</i>	LC	LC	NT	NT	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Fort
<i>Nyctalus noctula</i>	LC	LC	VU	VU	Ann. IV	Art. 2	x	x		Fort
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC	LC	NT	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Fort
<i>Pipistrellus nathusii</i>	LC	LC	NT	NE	Ann. IV	Art. 2	x	x		Fort
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	LC	LC	NT	NT	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Fort
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	LC	LC	LC	DD	Ann. IV	Art. 2	x	x		Fort
<i>Plecotus auritus</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Plecotus austriacus</i>	LC	LC	LC	LC	Ann. IV	Art. 2	x	x		Faible
<i>Rhinolophus euryale</i>	NT	VU	LC	EN	Ann. II et IV	Art. 2		x		Faible
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LC	NT	LC	VU	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Faible
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	LC	NT	LC	NT	Ann. II et IV	Art. 2	x	x	x	Faible

² : The IUCN Red List of Threatened Species, 2008, <http://www.iucnredlist.org/>³ : Temple H.J. & Terry, A. (coord), 2007. - *The Status and Distribution of European Mammals*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg, 45p / *Convention de Berne*, 1979 (2 : espèce inscrite à l'annexe II) / *Directive Habitat-Faune-Flore n°92/43/CEE*, 1992 (H2 : espèce inscrite à l'annexe II ; H4 : espèce inscrite à l'annexe IV).⁴ : UICN France, MNHN, SEPM & ONCFS, 2009. - *La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Mammifères de France métropolitaine*. Paris, France, 12p / *Loi relative à la protection de la nature*, 1976 (P : espèce protégée).⁵ : *Labellisation d'une liste rouge régionale UICN : Mammifères du Poitou-Charentes, note de présentation de la méthodologie et de la démarche appliquée*. Poitou-Charentes Nature, 2016.⁶ Rodrigues, L., L. Bach, M.-J. Dubourg-Savage, B. Karapandža, D. Kovac, T. Kervyn, J. Dekker, A. Kepel, P. Bach, J. Collins, C. Harbusch, K. Park, B. Micevski, J. Mindermann (2015). *Lignes directrices pour la prise en compte des chauves-souris dans les projets éoliens*. Actualisation 2014. EUROBATS Publication Series N° 6 (version française). UNEP/EUROBATS Secrétariat, Bonn, Allemagne, 133 p.

3.2 Synthèses des enjeux par groupe d'espèces

3.2.1 Les noctules (genre *Nyctalus*)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Note de risque éolien (Eurobats, 2014)	Nombre de communes de présence
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Fort	38
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Fort	11

Les deux espèces du genre « *Nyctalus* » connues en Deux-Sèvres sont notées sur la zone. Il s'agit de la **Noctule de Leisler** (*Nyctalus leisleri*) et de la **Noctule commune** (*Nyctalus noctula*).

Statut :

Toutes les noctules sont des espèces protégées par la loi française et dont la protection relève d'un intérêt communautaire (Annexe IV Directive 92/43/CEE). D'après les données nationales issues du protocole Vigie-Chiro (CESCO-MNHN), les effectifs de la Noctule de Leisler sembleraient stables, alors que ceux de la Noctule commune s'effondrent, de l'ordre de plus de 50 % entre 2006 et 2019.



Figure 6 : *Nyctalus leisleri* – R. GRIGNON

Écologie :

Les noctules ont d'excellentes capacités de vol, capables de longs déplacements avec une altitude de vol moyenne à haute. Leurs émissions ultrasonores ont une longue portée. Les territoires de chasse sont majoritairement des milieux forestiers mais les noctules transitent également en milieux ouverts et peuvent se trouver à proximité des éclairages publics ou au-dessus de plans d'eau. **Leur rayon d'action en période estivale peut atteindre 25 km.** Pour leurs gîtes, les noctules ont des mœurs arboricoles, mais elles occupent aussi, grâce à une certaine plasticité, du bâti urbain et des ouvrages d'arts. **Les noctules sont également des espèces migratrices capables d'effectuer plusieurs centaines de kilomètres entre leur gîte estival et hivernal.**

Connaissance sur la zone d'étude :

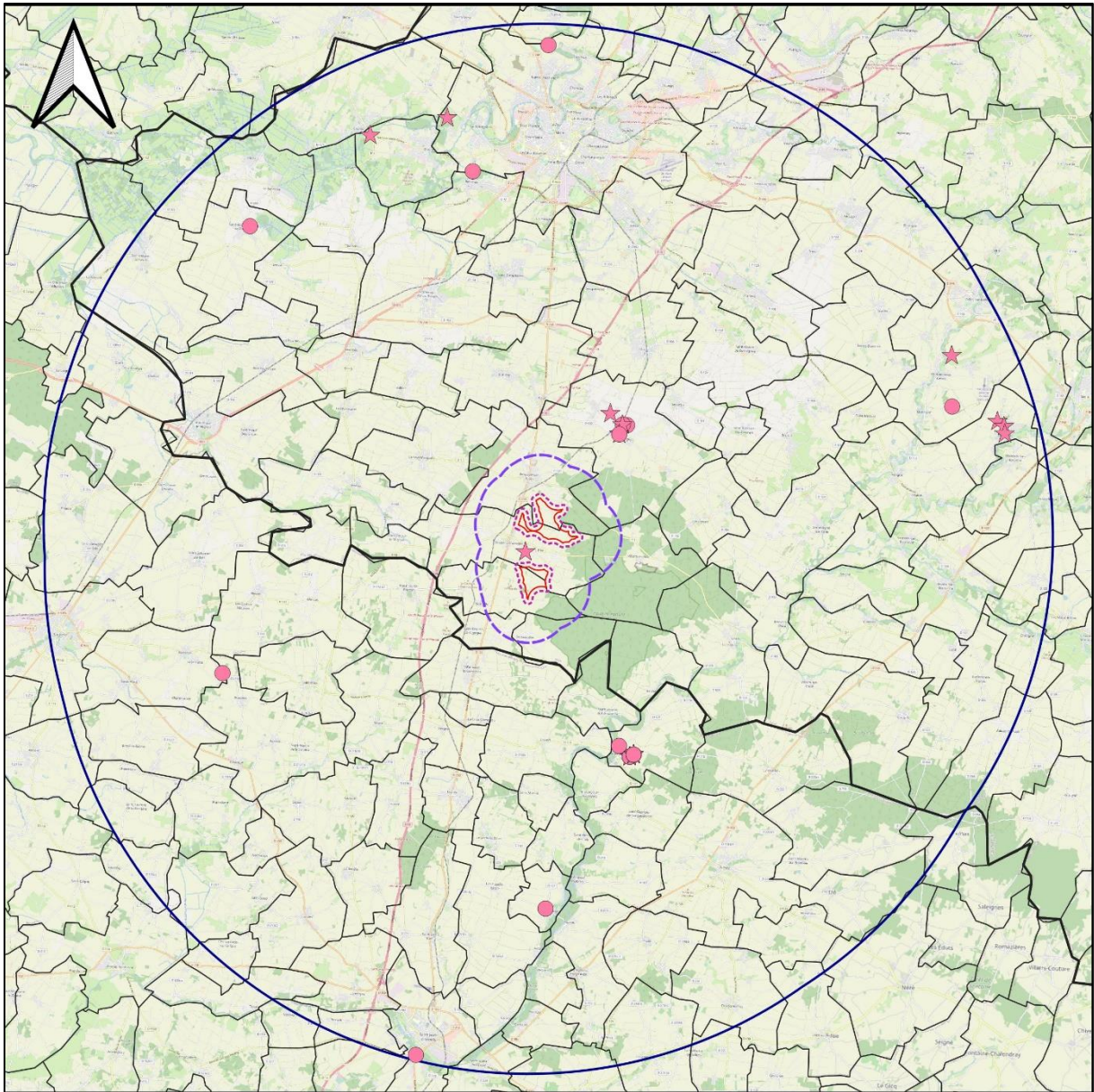
La totalité des données est issue d'études acoustiques ou de captures. Aucune colonie n'est connue sur la zone étudiée pour les deux espèces. Cependant, il semble assez probable que des gîtes soient présents dans ce secteur, notamment pour la Noctule de Leisler, en raison d'observations effectuées pendant la période estivale en sortie de gîte sur la commune de Dampierre-sur-Boutonne et de Secondigné-sur-Belle, situées à plus de 10 km de la ZIP.

Les données proviennent de la période estivale et de transit mais il est probable que les individus aient des gîtes d'hivernation dans le secteur. Les données de présence de la Noctule de Leisler sont très proches de la ZIP du projet, dès environ 400 m. Concernant la Noctule commune, cette dernière a été contactée à plusieurs reprises au sein de l'AER, dont des données à environ 1 km de la ZIP.

La très forte proximité avec le Massif forestier de Chizé-Aulnay (espace Natura 2000 n°FR5400450) est une menace significative pour les espèces forestières, dont les noctules qui y réalisent une grande partie de leur cycle de vie. Le respect des recommandations EUROBATS est d'autant plus important dans ce contexte forestier important.

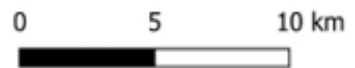
Un effort de prospection doit être fourni pour tenter de trouver les gîtes et mieux comprendre l'utilisation de la zone par les deux espèces. **Globalement, les connaissances sur les noctules restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.**

Les noctules étant connues comme des espèces particulièrement concernées par les risques de mortalité éolienne, une attention particulière doit être donnée à leur prise en compte dans le projet. L'état des connaissances présente des lacunes pour ces espèces. Des compléments de prospections, *a minima* au sein de l'aire d'étude immédiate devront être réalisés pour mieux cerner leur représentativité à proximité du projet. Un effort de prospection conséquent devra être consenti pour évaluer les phénologies d'activité de ces espèces et leur répartition spatiale. Des écoutes au sol et altitude, sur mât de mesure, sans échantillonnage, croisées avec les données météorologiques fines sur la zone, sont indispensables pour qualifier ces activités et prévenir les risques.



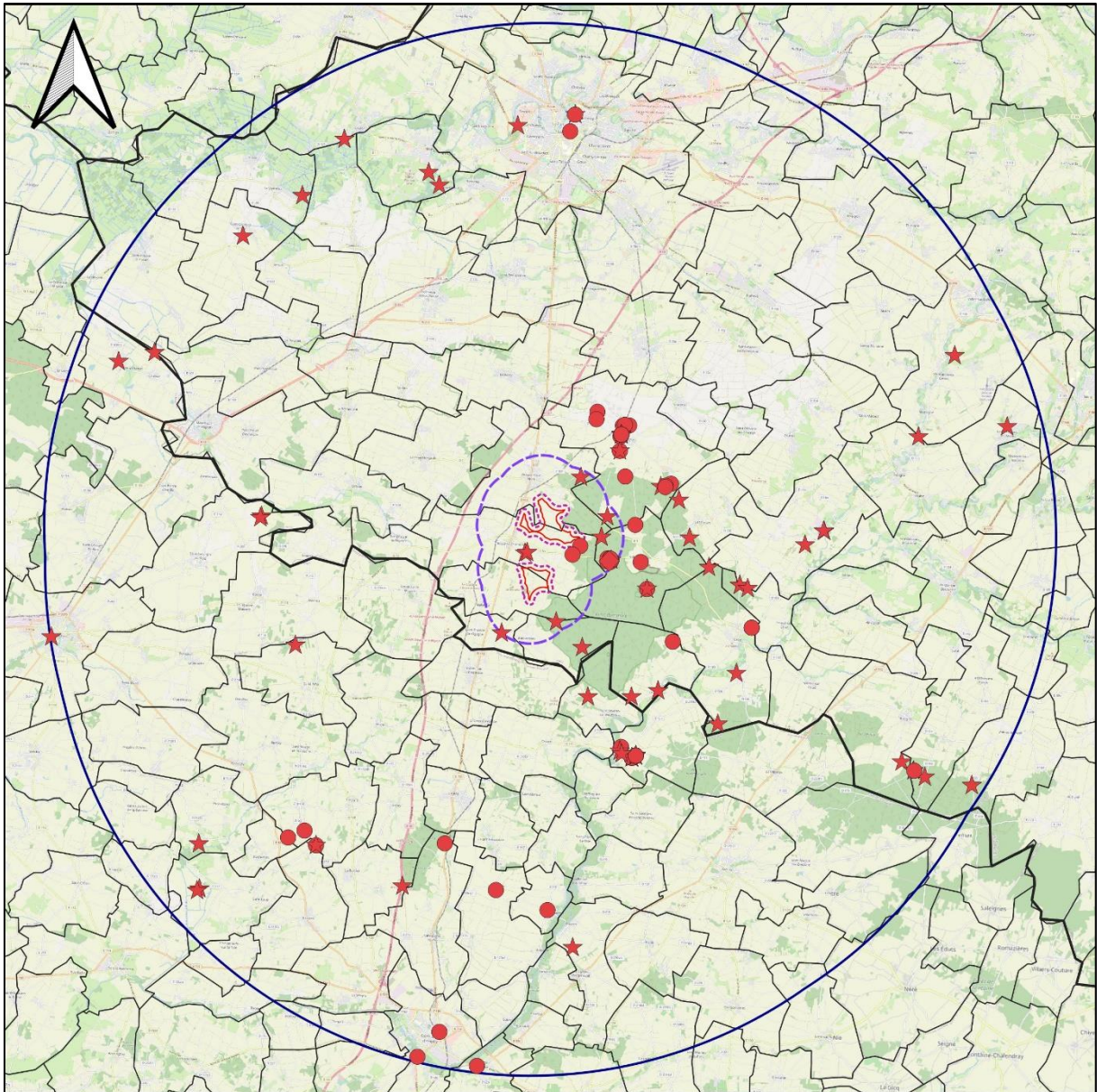
Légende

- | | |
|---|-----------------------|
| Localisation des données chiroptérologiques | AEI (200 m) |
| Noctule commune | AER (2 km) |
| ★ Estivale | AEE (20 km) |
| ◆ Hivernale | Limite communale |
| ● Transit | Limite départementale |
| ZIP du projet | |



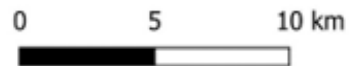
© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 7 : carte de localisation des données de Noctule commune à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



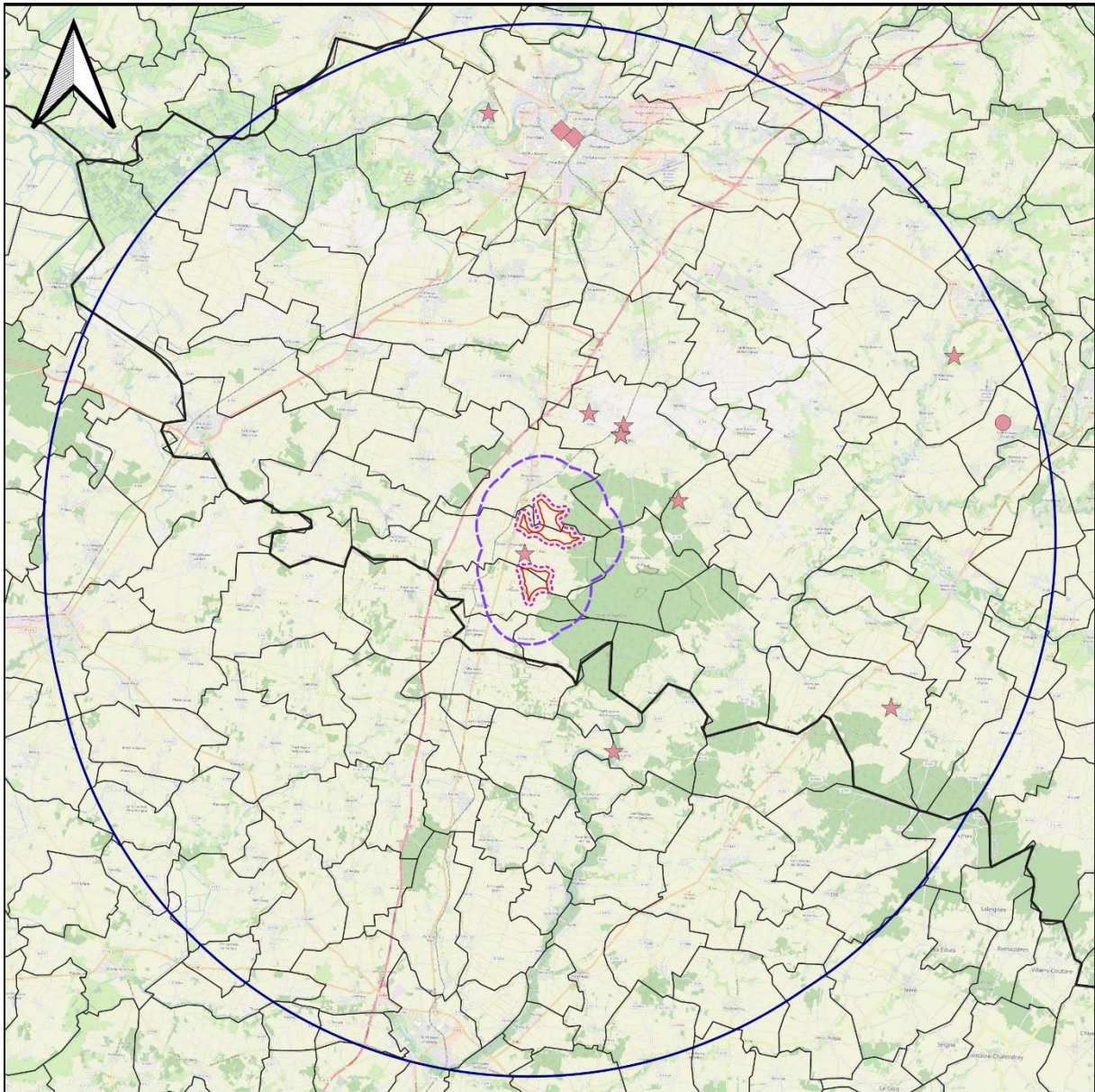
Légende

- Localisation des données chiroptérologiques
- ★ Noctule de Leisler Estivale
 - ◆ Noctule de Leisler Hivernale
 - Noctule de Leisler Transit
 - ZIP du projet
 - AEI (200 m)
 - AER (2 km)
 - AEE (20 km)
 - Limite communale
 - Limite départementale



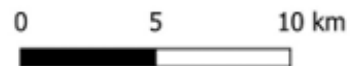
© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMap

Figure 8 : carte de localisation des données de Noctule de Leisler à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Légende

- | | |
|---|-----------------------|
| Localisation des données chiroptérologiques | AEI (200 m) |
| Noctule indéterminée | AER (2 km) |
| Estivale | AEE (20 km) |
| Hivernale | Limite communale |
| Transit | Limite départementale |
| ZIP du projet | |



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 9 : carte de localisation des données de Noctule non identifiée à l'échelle de l'aire d'étude éloignée

3.2.2 Le Minioptère de Schreibers (genre *Miniopterus*)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Note de risque éolien (Eurobats, 2014)	Nombre de communes de présence
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Fort	1

Une espèce du genre « *Miniopterus* » est notée sur la zone. Il s'agit du **Minioptère de Schreibers** (*Miniopterus schreibersii*).

Statut :

Le Minioptère de Schreibers est une espèce protégée par la loi française et dont la protection relève d'un intérêt communautaire (Annexe II & IV Directive 92/43/CEE). Cette espèce est considérée comme étant « en danger critique d'extinction » en ex Poitou-Charentes, ayant déclinée de plus de 70 % entre 1995 et 2019 (PCN, 2020).



Figure 10 : *Miniopterus schreibersii* – JB. PONS

Écologie :

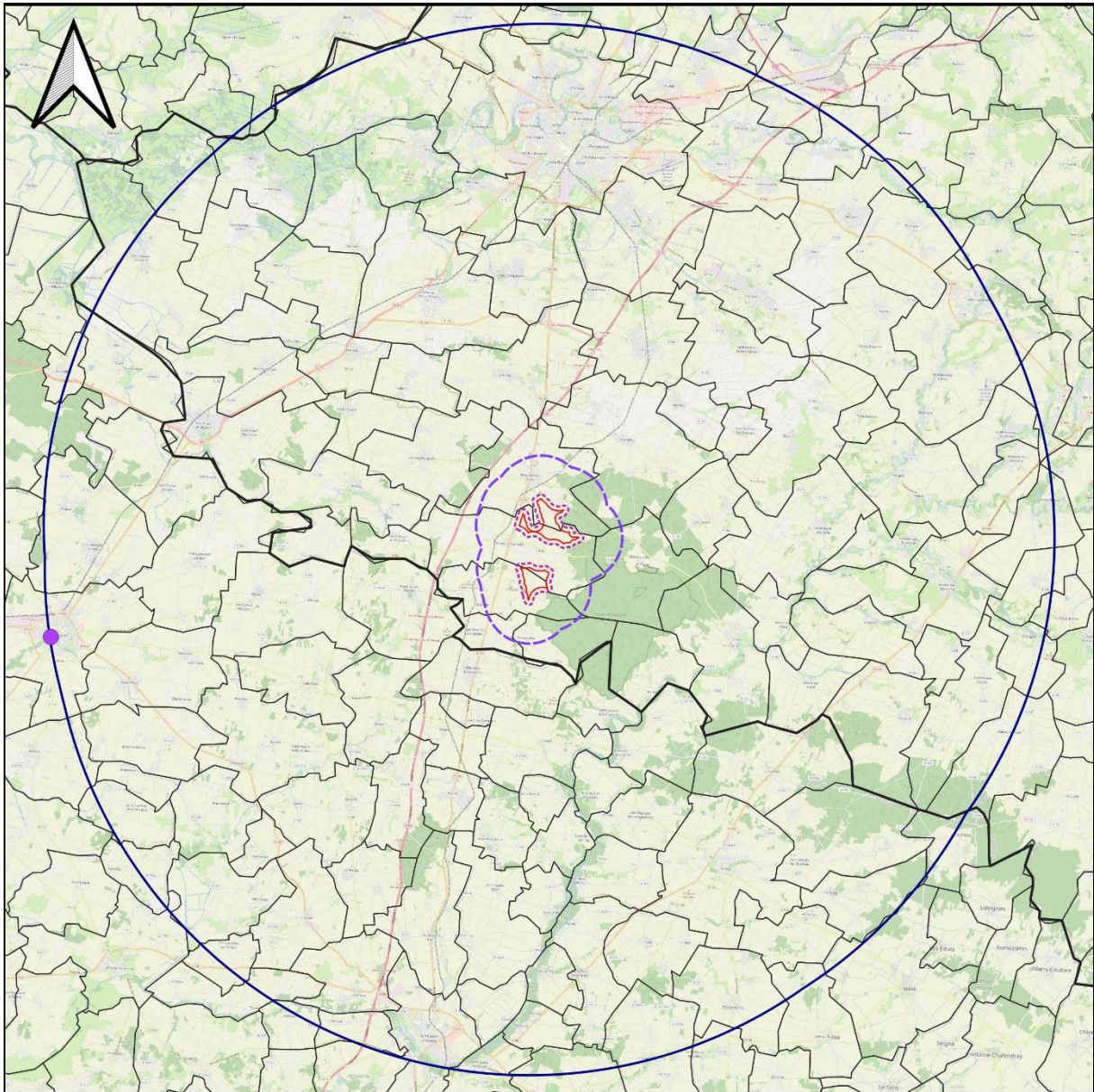
Le Minioptère de Schreibers est une espèce cavernicole d'affinité méridionale et qui est intimement liée aux zones karstiques. Il a d'excellentes capacités de vol et est capable de longs déplacements avec des altitudes de vol moyenne à haute. Les territoires de chasse sont majoritairement des lisières, des mosaïques d'habitats, au-dessus de la canopée de massifs forestiers mais aussi à proximité des éclairages publics. **Son rayon d'action en période estivale peut atteindre 50 km.** Pour son gîte, le Minioptère de Schreibers a des mœurs cavernicoles strictes. On le retrouve quasi-exclusivement dans les grottes, mines, tunnels mais aussi, de par une certaine plasticité, dans des ouvrages d'arts tels que des piles de pont ou des aqueducs. **Le Minioptère de Schreibers est également une espèce capable d'effectuer plusieurs centaines de kilomètres entre son gîte estival et hivernal.**

Connaissance sur la zone d'étude :

La totalité des données est localisée sur la commune de Surgères. Aucune preuve n'a jusqu'à présent permis d'affirmer la reproduction de l'espèce sur ce site et il semble peu probable que ce soit le cas.

Globalement, les connaissances sur cette espèce restent très lacunaires et extrêmement localisées sur la zone d'étude.

Le Minioptère de Schreibers étant connu comme une espèce particulièrement concernée par les risques de mortalité éolienne, une attention particulière doit être donnée à sa prise en compte dans le projet. L'état des connaissances présente des lacunes pour cette espèce. Des compléments de prospections, à *minima* au sein de l'aire d'étude rapprochée devront être réalisés pour mieux cerner leur représentativité à proximité du projet. Par ailleurs, les fortes capacités de déplacement de l'espèce seront à prendre en considération dans l'analyse des impacts.



Légende

- | | |
|---|-----------------------|
| Localisation des données chiroptérologiques | AEI (200 m) |
| Minioptère de Schreibers | AER (2 km) |
| ★ Estivale | AEE (20 km) |
| ◆ Hivernale | Limite communale |
| ● Transit | Limite départementale |
| ZIP du projet | |

0 5 10 km



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 11 : carte de localisation des données de Minioptère de Schreibers à l'échelle de l'aire d'étude élargie

3.2.3 Les pipistrelles (genre *Pipistrellus*)

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Note de risque éolien (Eurobats, 2014)	Nombre de communes de présence
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Fort	61
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Fort	12
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Fort	84
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Fort	7

Quatre espèces du genre « *Pipistrellus* » sont notées sur le secteur. Il s'agit de la **Pipistrelle de Nathusius** (*Pipistrellus nathusii*), la **Pipistrelle de Kuhl** (*Pipistrellus kuhlii*), la **Pipistrelle pygmée** (*Pipistrellus pygmaeus*) et la **Pipistrelle commune** (*Pipistrellus pipistrellus*).

Statut :

Toutes les pipistrelles sont des espèces protégées par la loi française et dont la protection relève d'un intérêt communautaire (Annexe IV Directive 92/43/CEE).



Figure 12 : *Pipistrellus pipistrellus* – M. DORFIAC

A l'échelle nationale et d'après les données issues du protocole Vigie-Chiro (CESCO-MNHN), au moins deux des quatre Pipistrelles sont en déclin marqués en France, la Pipistrelle commune (-9%) et la Pipistrelle de Nathusius (-46%).

Écologie :

Les pipistrelles sont peu inféodées à un habitat précis. La Pipistrelle commune et la Pipistrelle de Kuhl sont des espèces relativement plastiques et donc peu exigeantes en termes d'habitat. Elles sont de plus anthropophiles et se retrouvent souvent dans les zones urbanisées, pour leurs gîtes ou pour la chasse (éclairages publics, parcs et jardins, alignements d'arbres...). La Pipistrelle de Nathusius quant à elle, fréquente les milieux boisés diversifiés et a une affinité pour les zones humides (plans d'eau, marais, tourbières, etc.). **Son rayon d'action en période estivale peut dépasser 5 km.** De plus, parmi le groupe des pipistrelles, celle-ci est connue comme étant une **grande migratrice** capable d'effectuer **plusieurs milliers de km pour venir s'accoupler en automne en Europe de l'Ouest.**

Connaissance sur la zone d'étude :

- Pipistrelle de Kuhl

Malgré un nombre important de données dans ce secteur, seules deux colonies sont à ce jour connues pour cette espèce aux droits du secteur étudié. A la vue des nombreuses observations en période estivale, il apparaît évident que de nombreux autres gîtes sont présents dans ce secteur. L'espèce est aussi régulièrement contactée en période de transit. L'utilisation du Bois de Chizé et du Bois d'Aulnay comme sites de chasse important laisse penser à la présence de colonie(s) à proximité. On peut envisager leur présence dans le bourg des communes limitrophes par exemple.

- Pipistrelle commune

Sur ce secteur, une grande partie des données est issue de points d'écoute. Quelques données de capture et observations visuelles en bâti viennent s'ajouter aux données acoustiques. Un minimum de dix colonies est avéré pour cette espèce sur les communes de Bessines, de Villiers-en-Bois, de Dampierre-sur-Boutonne, de Niort, de Saint-Georges-de-Rex, de Magné, d'Ensigné, de Celles-sur-Belle, de Surgères et de Vernoux-sur-Boutonne. Tout comme pour la Pipistrelle de Kuhl, en raison du nombre d'observation, il est évident que plusieurs colonies restent à découvrir dans le secteur du projet. Même si la majorité des données concernent des observations en période estivale, l'espèce est aussi contactée en période de transit et dans quelques sites d'hibernation.

- Pipistrelle de Nathusius

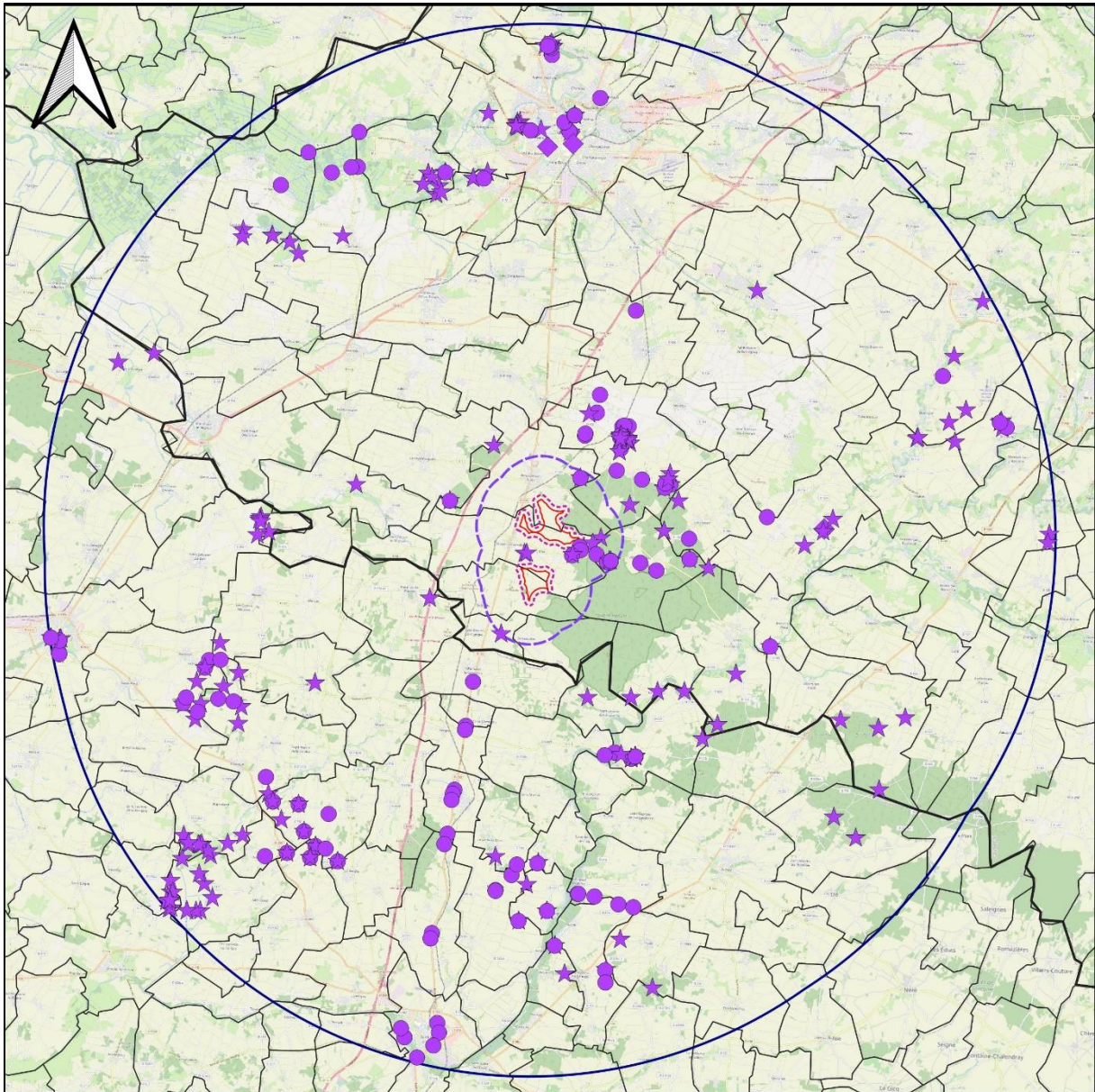
Connue pour être une espèce pouvant effectuer de longs déplacements entre ses sites de parturition et d'hibernation, la Pipistrelle de Nathusius est la plus souvent contactée en début ou fin d'été sur la zone, lors des phases de transit/migration. De façon générale, elle est assez rare à l'échelle départementale. Très peu de sites de maternité sont connus en France et aucun site n'est connu dans l'ouest de la France

- Pipistrelle pygmée

Cette espèce est principalement inféodée aux milieux humides, c'est pourquoi on la retrouve très souvent le long des cours d'eau, dans les zones humides ou suivant les réseaux hydrographiques importants. Elle a principalement été contactée lors des périodes estivales et hivernales. Cette espèce reste extrêmement rare et localisée en Poitou-Charentes, il est peu probable que des colonies existent au sein du secteur étudié, bien que cette éventualité ne soit pas à exclure.

Globalement, les connaissances sur les pipistrelles restent très lacunaires et localisées sur la zone d'étude.

Les pipistrelles sont des espèces particulièrement concernées par le risque de mortalité éolienne. Des recherches ciblées de colonies de parturition de Pipistrelle commune et de Pipistrelle de Kuhl, *a minima* au sein de l'aire d'étude immédiate, devraient être réalisées afin de mieux cerner les impacts potentiels du projet. En raison du peu de connaissances que nous avons sur l'espèce dans ce secteur, une attention particulière devra également être portée sur l'activité de la Pipistrelle de Nathusius en altitude lors des phases de migration printanière et automnale afin de mieux appréhender les risques de collisions potentiels.



Légende

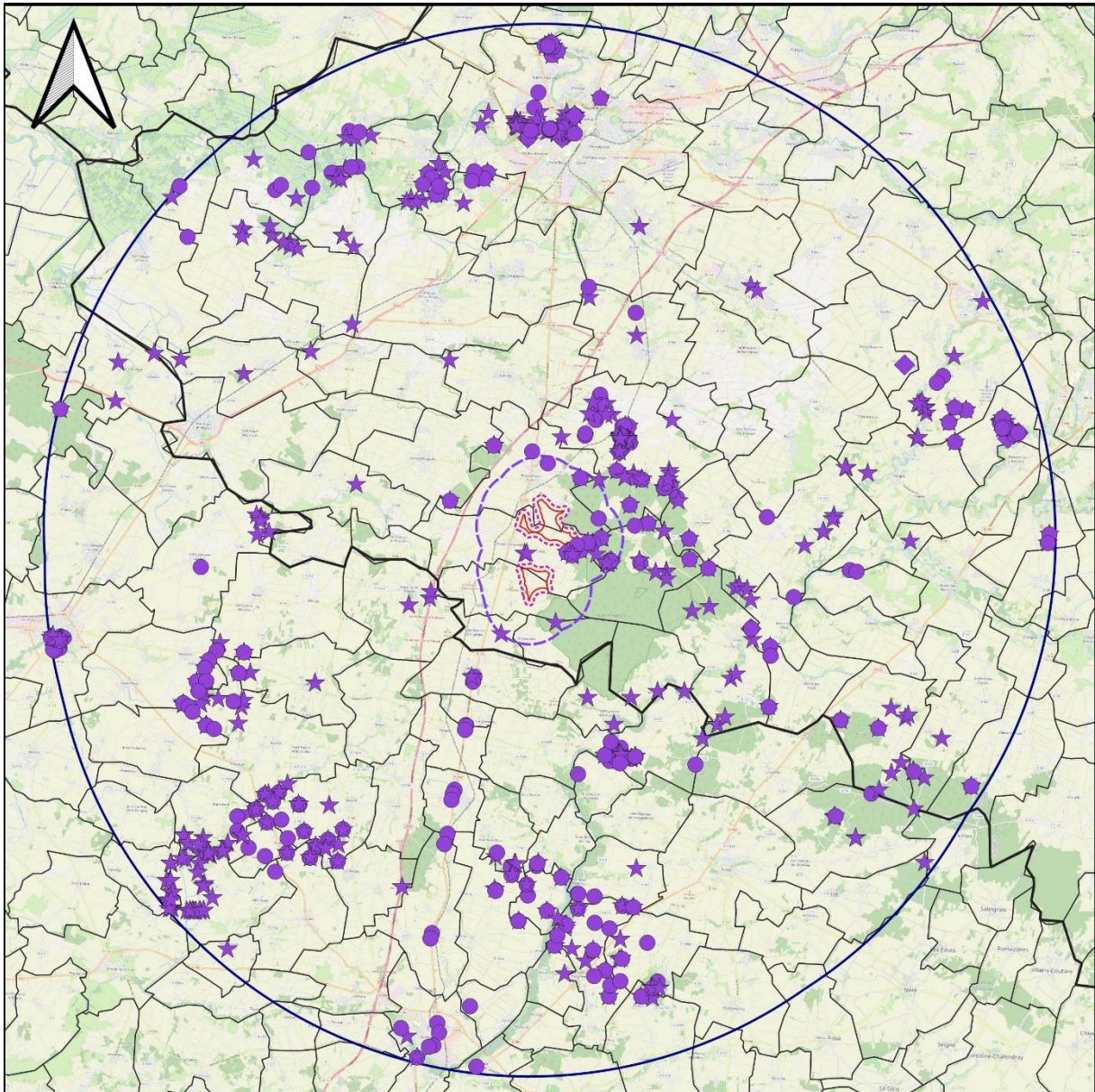
- Localisation des données chiroptérologiques
- ★ Estivale
 - ◆ Hivernale
 - Transit
 - ZIP du projet
- AEI (200 m)
 - AER (2 km)
 - AEE (20 km)
 - Limite communale
 - Limite départementale

0 5 10 km



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 13 : carte de localisation des données de Pipistrelle de Kuhl à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Légende

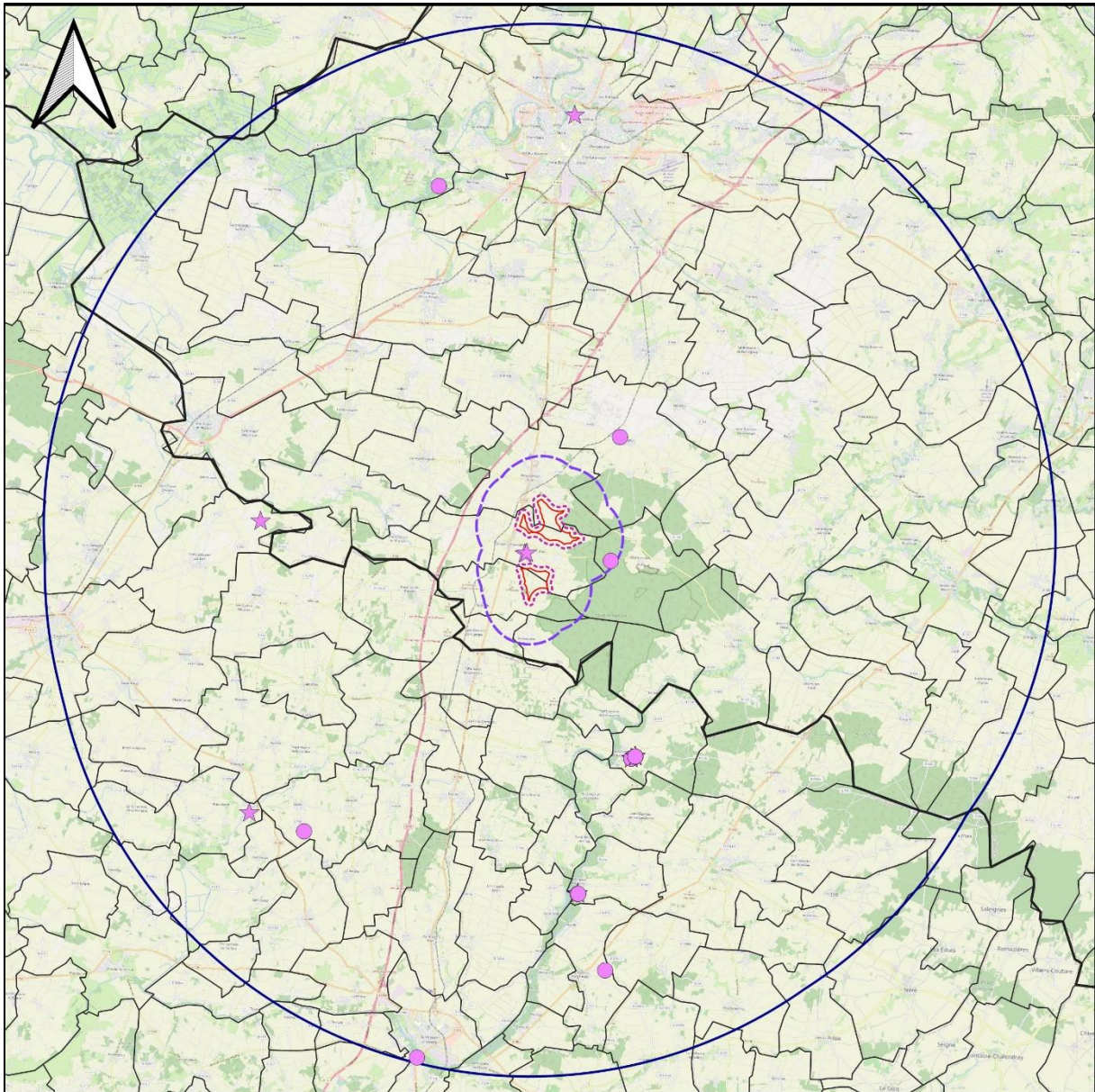
- Localisation des données chiroptérologiques
- ★ Estivale
 - ◆ Hivernale
 - Transit
 - ZIP du projet
- AEI (200 m)
 - AER (2 km)
 - AEE (20 km)
 - Limite communale
 - Limite départementale

0 5 10 km



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 14 : carte de localisation des données de Pipistrelle commune à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Légende

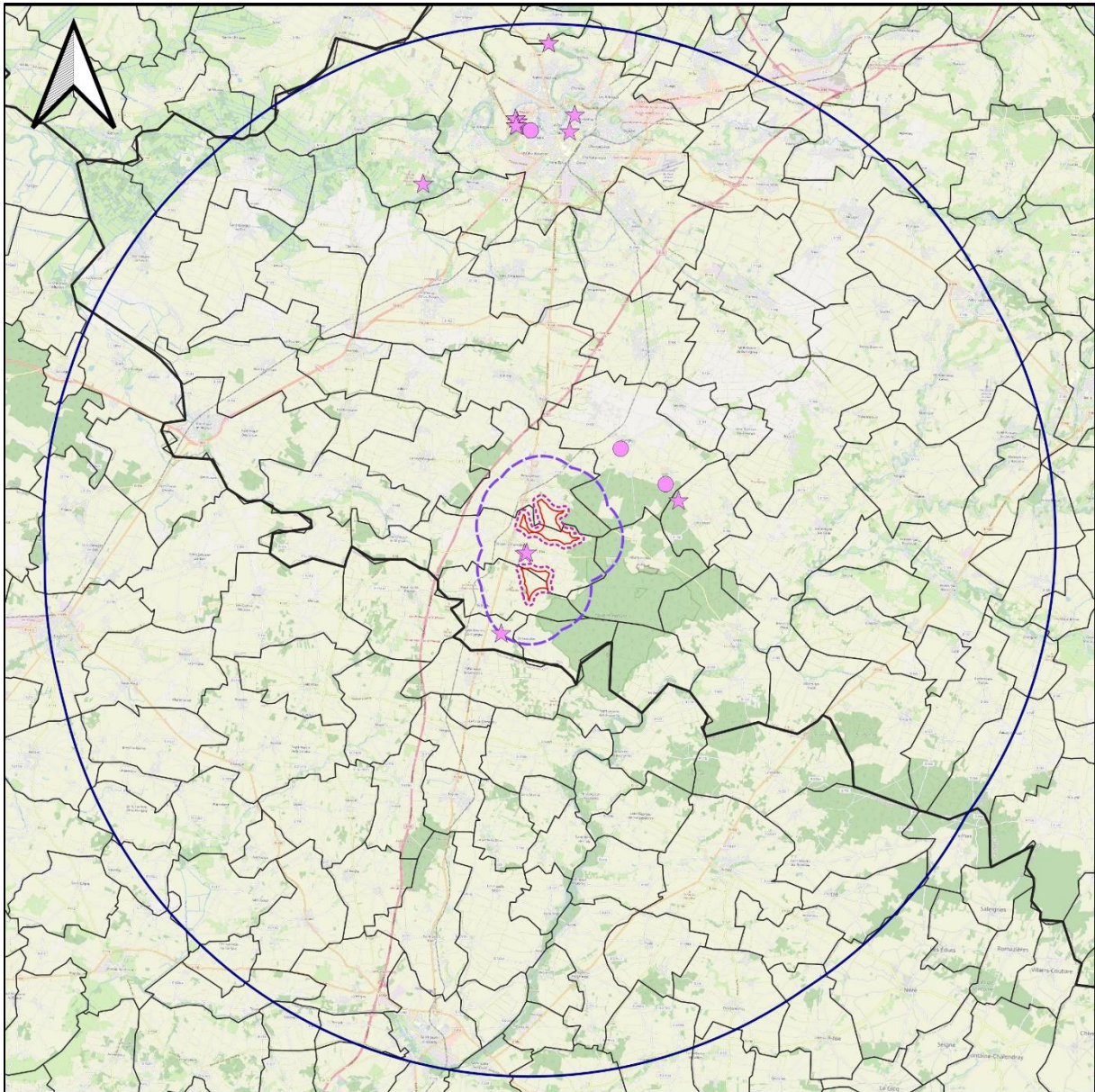
- Localisation des données chiroptérologiques
- ★ Estivale
 - ◆ Hivernale
 - Transit
 - ZIP du projet
- AEI (200 m)
 - AER (2 km)
 - AEE (20 km)
 - Limite communale
 - Limite départementale

0 5 10 km



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 15 : carte de localisation des données de Pipistrelle de Nathusius à l'échelle de l'aire d'étude éloignée



Légende

- Localisation des données chiroptérologiques
- ★ Estivale
 - ◆ Hivernale
 - Transit
 - ▭ ZIP du projet
- ▭ AEI (200 m)
 - ▭ AER (2 km)
 - ▭ AEE (20 km)
 - ▭ Limite communale
 - ▭ Limite départementale

0 5 10 km



© Deux-Sèvres Nature Environnement - 2022
Sources : ADMIN, DSNE, LPO17, LPO85, VOLKSWIND, OpenStreetMan

Figure 16 : carte de localisation des données de Pipistrelle pygmée à l'échelle de l'aire d'étude élargie